Archive

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

□1983□

SERVICE DE LA

PROTECTION DES VEGETAUX

PROTECTION DES VÉGÉTAUX
18 JAN 1984
ARRIVÉE
N°

CEREALES A PAILLE

TOME II

RHYNCHOSPORIOSE DE L'ORGE , HELMINTHOSPORIOSES,
SEPTORIOSES DU BLE, FUSARIOSES DE L'EPI.

RAPPORTEUR : G. EYRIES

CIRCONSCRIPTION : "ILE DE FRANCE'

CE DOCUMENT NE PEUT ÊTRE COMMUNIQUE QU'APRÈS RÉUNION DE BILAN, MOYENNANT LES CORRECTIONS APPORTÉES ET APRÈS ACCORD DE L'ADMINISTRATION CENTRALE .

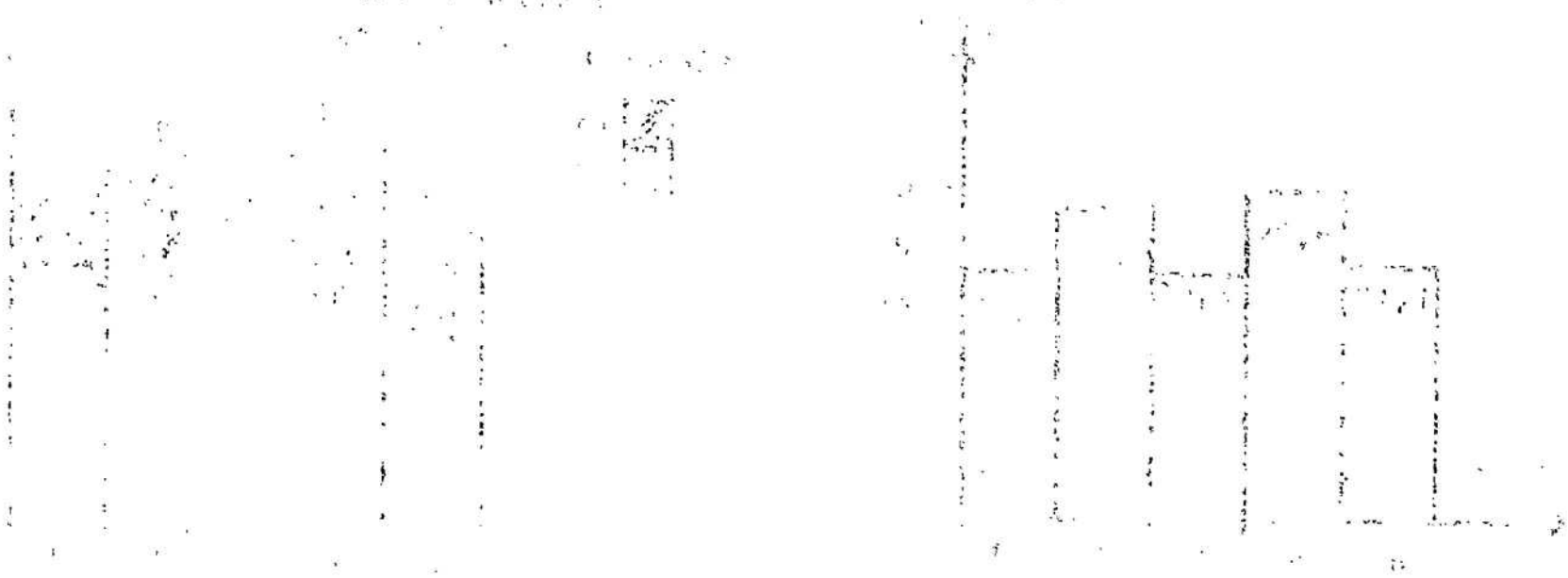
- S O M M A I R E -

PAGES

- ESSAIS " HOMOLOGATION "
  - RHYNCHOSPORIOSE DE L'ORGE (1ère série) 9
  - RHYNCHOSPORIOSE DE L'ORGE (2ème série) 19
  - SEPTORIOSES DU BLE (1ère série) 29
  - SEPTORIOSES DU BLE (2ème série) 39
  - FUSARIOSE DE L'EPI 49

- ESSAIS " METHODES DE LUTTE "
  - SEPTORIOSES DU BLE 60
  - SEPTIOSE EN CONTAMINATIONS ARTIFICIELLE 69

ARTHROSPORIOSE DU ORGE Rapporteur G. EYRIES (MONTREUIL)



2) - ESSAIS DE PRODUITS DE TRAITEMENTS : 2ème série (6 essais)

21. - But de l'expérimentation

Comparer l'efficacité de différents produits fongicides.

22. - Produits expérimentés et méthode :

	SPECIALITES COMMERCIALES	FIRMES	DOSE/HA	EPOQUES DE TRAITEMENTS
(1)	DARYL	P C U K	12,5 kg	2 traitements aux stades 6 - 7 et 10
(2)	BLEDOR 3 liquide	R S R	12,5 l	
(3)	BAYLETON TRIPLE PM	BAYER	2 kg	
(4)	IMPACT R	SOPRA	1 l	
(5)	SPLENDOR FL	LA QUINOLEINE	1 l	
(6)	BAYLETON TOTAL	BAYER	1 kg	REFERENCE

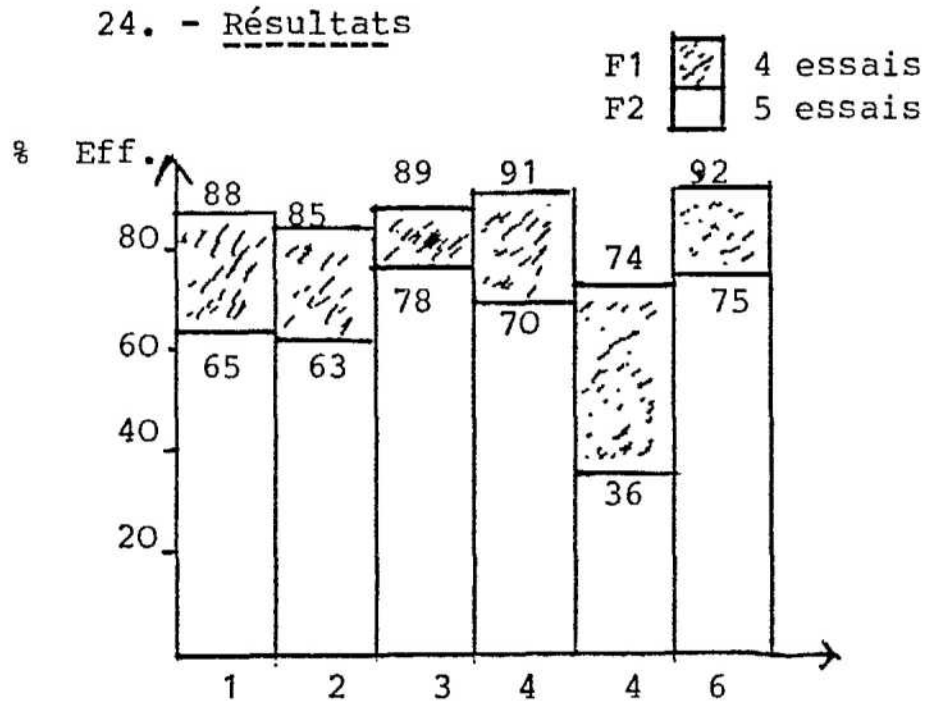
Dispositif bloc avec témoin inclus.

Surface parcellaire de 76 à 162 m2.

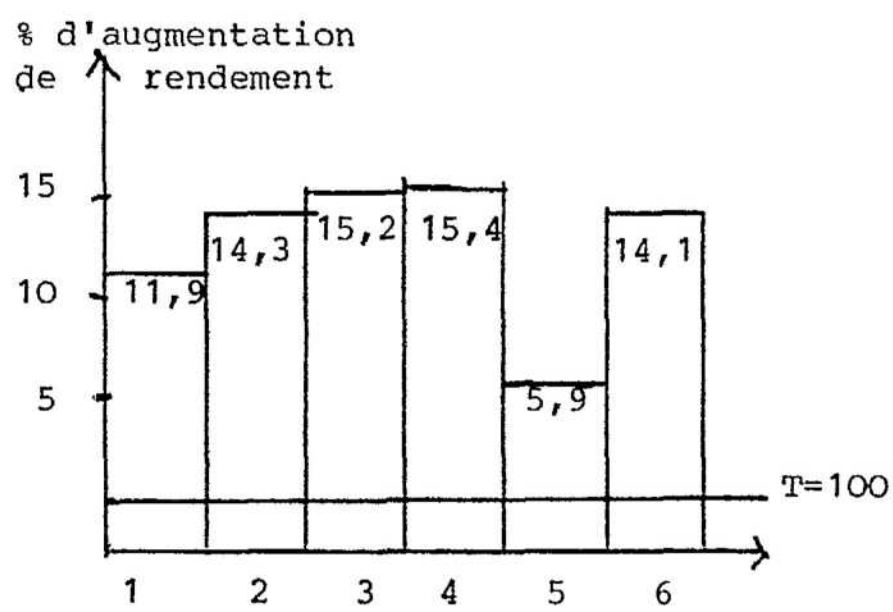
Essais repartis dans 5 régions de programme .

23. - Evolution de la maladie : idem 1ère série

24. - Résultats



Efficacité sur % surface foliaire atteinte.



Rendements .
Moyenne témoin : 50,5 qx/ha 5 essais

25. - Conclusions

BAYLETON TRIPLE et IMPACT R sont équivalents au BAYLETON TOTAL au niveau de la protection des feuilles, mais lui sont un peu supérieurs au niveau de la protection de la base du limbe . DARYL et BLEDOR 3, sont un peu inférieurs à la référence. Quant au SPLENDOR FL, son efficacité est nettement insuffisante .

SEPTORIOSES DU BLE : Rapporteur G. EYRIES (MONTREUIL)

1) - ESSAIS DE PRODUITS DE TRAITEMENTS : 1ère série (6 essais)

11. - But de l'expérimentation

Comparer l'efficacité de différents produits fongicides

12. - Produits expérimentés et méthode

	SPECIALITES COMMERCIALES	FIRMES	DOSE/HA	EPOQUES DE TRAITEMENTS
(1)	CORBEL STAR	BASF	3 l	2 traitements aux stades 7 et 10-3.
(2)	IMPACT T	SOPRA	2 l	
(3)	VIGIL T	SOPRA	2,5 l	
(4)	DIFOSAN FLO	PEPRO	3 l	
(5)	TRIMIDAC	ELI LILLY	1 l	
(6)	SILODOR LIQUIDE	R S R	12,5l	
(7)	BAVISTINE M	BASF	4 kg	REFERENCE

Dispositif bloc avec témoin inclus.

Surface parcellaire de 86 à 120 m2.

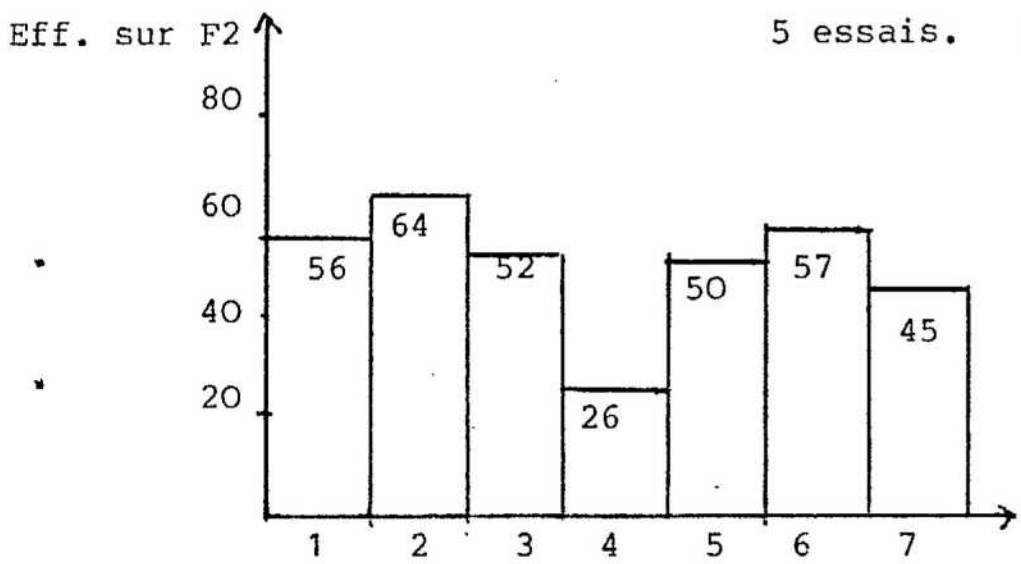
Essais repartis dans cinq régions de programme.

13. - Evolution de la maladie

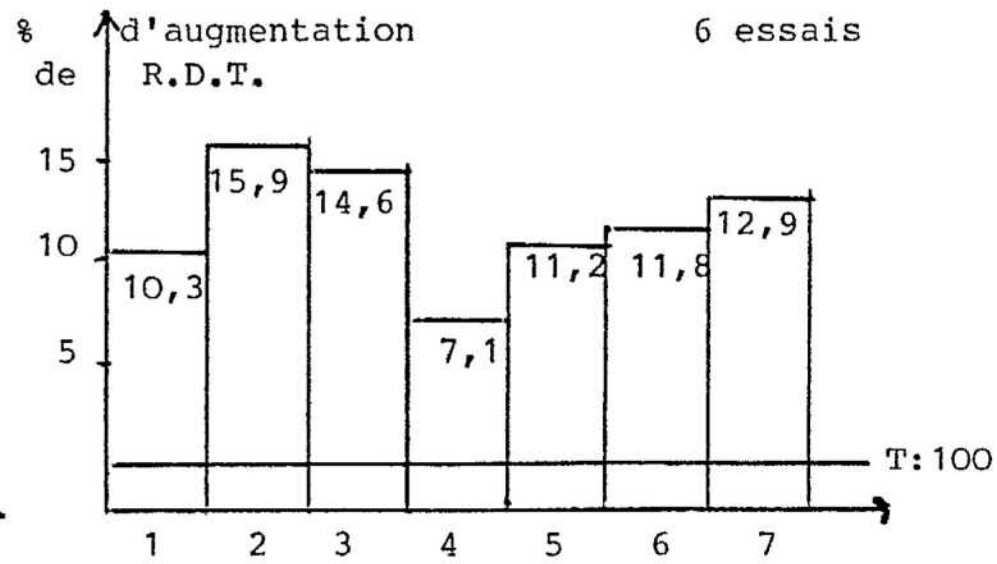
Généralement fortement présente dans les essais lors du premier traitement (S. tritici), la maladie a connu très souvent une évolution importante en avril et mai, du fait d'une forte pluviosité . Par la suite , le temps sec de juin a limité le développement des septorioses sur la dernière feuille et leur passage sur épis.

14. - Résultats

Efficacité sur % surface foliaire atteinte.



Rendement
Moyenne témoin : 53,6 qx/ha



15. - Conclusions

Cette expérimentation met en évidence l'action satisfaisante des produits sur septorioses, si l'on se réfère à la BAVISTINE M. Seul le DIFOSAN se montre inférieur à la référence, du fait de sa faiblesse sur S. tritici. Les augmentations de rendements ne confirment pas toujours les résultats des notations visuelles, du fait de la présence d'autres maladies dans certains essais .

2) - ESSAIS DE PRODUITS DE TRAITEMENTS : 2ème série (8 essais)

21. - But de l'expérimentation

Comparer l'efficacité de différents produits fongicides

22. - Produits expérimentés et méthode

	SPECIALITES COMMERCIALES	FIRMES	DOSE/HA	EPOQUES DE TRAITEMENTS
(1)	DARYL	P C U K	12,5 kg	2 traitements aux stades 7 et 10-3
(2)	BAYLETON TRIPLE PM	BAYER	2 kg	
(3)	CORVET CM	LA QUINOLEINE	4 kg	
(4)	CORBEL TX	PEPRO	2 l	
(5)	ROVRAL TS	R. POULENC	2,5 l	
(6)	TILT SP	CIBA GEIGY	2 l	
(7)	BAVISTINE M	BASF	4 kg	REFERENCE

Dispositf bloc avec temoin inclus .

Surface parcellaire de 60 à 144 m2.

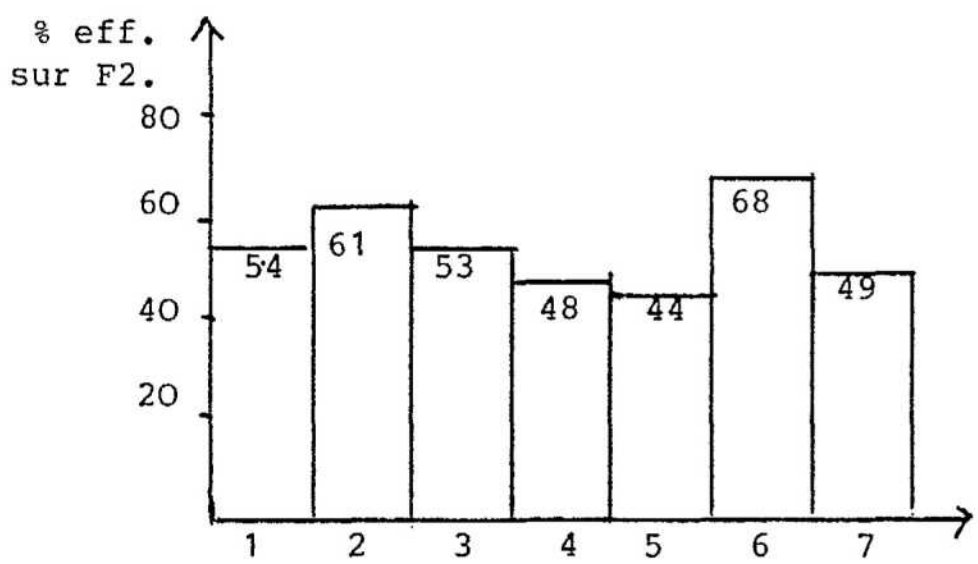
Essais répartis dans 7 régions de programme .

23. - Evolution de la maladie : idem 1ère série .

24. - Résultats

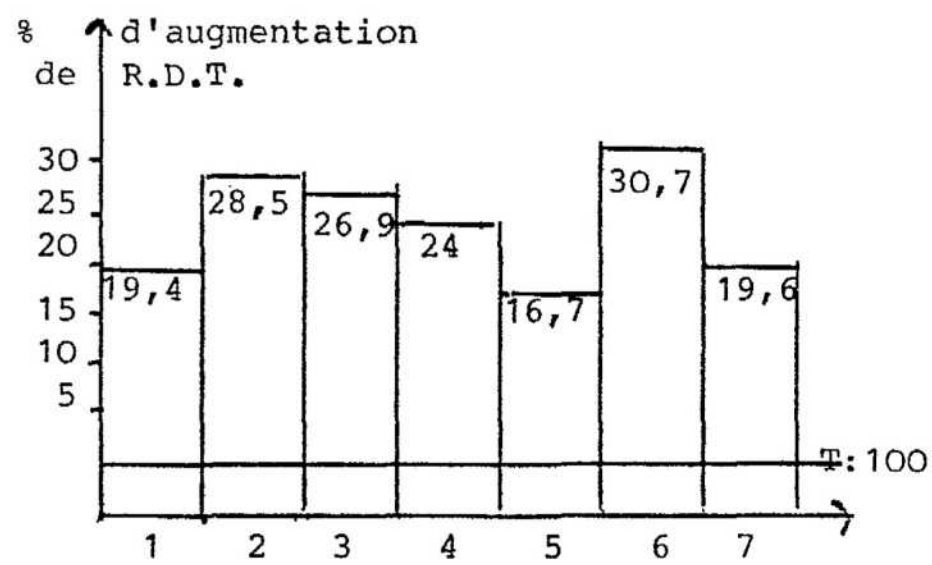
Efficacité sur % surface foliaire atteinte .

7 essais .



Rendements
Moyenne temoin : 55,1qx/ha

7 essais .



25. - Conclusions

TILT SP et BAYLETON TRIPLE, possèdent une efficacité satisfaisante sur septorioses, supérieure à la BAVISTINE M. DARYL et CORVET CM sont légèrement supérieurs à la référence, alors que CORBEL TX lui est équivalent et que ROVRAT TS lui est inférieure dans certains essais.

TILT SP, BAYLETON TRIPLE , CORVET CM et CORBEL TX procurent les gains de rendement les plus importants, du fait de leur action à la fois sur septorioses et sur la Rouille brune présente dans la plupart des essais .

3) - ESSAIS DE MISE AU POINT DE METHODE DE LUTTE (4 essais)

31. - But de l'expérimentation

Préciser l'effet de l'époque de traitement sur l'efficacité d'un fongicide vis à vis des septorioses, en prenant en compte l'évolution de la maladie à partir du stade 7.

32. - Produits expérimentés et méthode

La spécialité commerciale utilisée est le TILT SP (CIBA GEIGY) à la dose de 2l/ha.

Les traitements sont réalisés aux époques suivantes :

- Traitement sur vraie F4 touchée à 50%, renouvelée au stade 10-5.
- Traitement sur vraie F3 touchée à 50%, renouvelée au stade 10-5.
- Traitement sur vraie F2 touchée à 25%
- Traitement sur vraie F2 touchée à 50%.

Pour ces deux dernières modalités, l'application est renouvelée au stade 10-5, si le premier traitement est effectué avant le début épiaison.
Par ailleurs, deux autres parcelles figurent dans le dispositif:

- Une parcelle protection maximale : stade 7 + 9 - 10 + 10 - 5 à 10 - 5 - 1.
- Un témoin septorioses, pour éliminer l'incidence des autres maladies.

Dispositif blocs avec témoin inclus.
Surface parcellaire de 60 à 160 m2.
Essais répartis dans quatre régions de programme .

33. - Evolution de la maladie : idem 1ère série .

34. - Résultats - Discussion .

Ces essais montrent que si l'on veut protéger correctement les deux dernières feuilles, il faut intervenir avant que celles-ci ne soient contamonées et donc, par sécurité, en tout début d'attaque sur F3.

En effet, lorsque la fréquence de feuilles attaquées sur cet étage foliaire commence à être importante, un certain nombre de contaminations se sont déjà produites sur F2 et elles ne peuvent être bloquées qu'à la condition d'utiliser un produit curatif et d'intervenir dans les premiers jours qui suivent ces contaminations .

4) - ESSAIS REALISES EN CONTAMINATION ARTIFICIELLE (1 essai avec 4 séries)

41. - But de l'expérimentation

Etudier l'action préventive et curative de différents fongicides par rapport à une contamination artificielle du blé avec S. nodorum.

42. - Produits expérimentés et méthode .

SPECIALITES COMMERCIALES	DOSE/HA
DITHANE M 22	2,5 kg
DITHANE LF	7 l
DITHANE LF	4,4 l
ORTHODIFOLATAN	3 l
THIOVIT	10 kg
SPORTAK	1,125 l
BAVISTINE M	4 kg

Dispositifs blocs avec témoin inclus .

Essai réalisé en BRETAGNE . Contamination artificielle réalisée au stade 10 - 3.

Traitements effectués aux quatres époques suivantes : C - 14 j.
C - 7 j.
C - 1 j.
C + 36 h.

43. - Résultats - Discussion.

Cette expérimentation montre la bonne action préventive du DITHANE LF (7l/ha) et de l'ORTHODIFOLATAN , même à C - 14 j. , un effet dose très net pour le DITHANE LF et une équivalence entre DITHANE M 22, DITHANE LF (4,4 l/ha) et BAVISTINE M. Ces produits qui présentent une efficacité satisfaisante à C - 1 j. " décrochent " assez nettement à C - 7 j., faisant donc preuve d'une faible persistance d'action.

THIOVIT possède une efficacité non négligeable , supérieure à BAVISTINE M à C - 14 j, équivalente à C - 7 j, inférieure à C - 1 j.

L'action préventive du SPORTAK est tout à fait moyenne. Cet essai permet difficielement de juger l'action curative des produits , dans la mesure où un deuxième cycle de la septoriose s'est produit avant la notation.

44. - Conclusions

Les performances des produits ne sont pas à mettre en comparaison avec les résultats obtenus en conditions naturelles. Ce type d'essai ne permet , en effet , que de mieux apprécier certaines caractéristiques des fongicides , qu'il est utile de connaître pour leur préconisation.

FUSARIOSE DE L'EPI : Rapporteur G. EYRIES (MONTREUIL)

ESSAIS DE PRODUITS DE TRAITEMENTS (5 essais)

11. - But de l'expérimentation

Comparer l'efficacité de différents produits fongicides.

12. - Produits expérimentés et méthode

SPECIALITES COMMERCIALES	FIRMES	DOSE/HA	EPOQUES DE TRAITEMENTS
SPORTAK + DITHANE LF	F.B.C. R. et H	1,125 l + 3,52 l	MI-FIN FLORAISON
BAYLETON TRIPLE PM	BAYER	2 kg	
CORBEL STAR	BASF	3,75 l	
TILT C	CIBA GEIGY	1 l	
RIMIDINE PLUS	ELI LILLY	2,5 kg	
ROVRAL TS	R. POULENC	2,5 l	
BAVISTINE FL	BASF	0,5 l	REFERENCE

Dispositifs blocs avec témoin.

essais repartis dans trois régions de programme .

La RIMIDINE PLUS a été remplacée par la BAVISTINE M (4 kg/ha) dans les essais BRETAGNE.

13. - Evolution de la maladie

Les attaques ont été faibles, du fait de conditions climatiques défavorables (pluviosité faible en juin). Seuls, les deux essais menés en contamination artificielle et implantés en BRETAGNE , ont connu des attaques importantes.

14. - Résultats

* Essai contamination artificielle traité en préventif (C - 5 j.)

L'efficacité des produits est faible, voire nulle. Seuls TILT C, BAVISTINE M et SPORTAK + DITHANE LF ont une petite action (10 à 20% d'efficacité).

* Essai contamination artificielle traité en curatif (C + 36 h)

Le TILT C présente la meilleure efficacité, bien que celle - ci reste limitée (55%). SPORTAK + DITHANE LF (37%) et BAYLETON TRIPLE (27%) lui sont inférieurs, les autres produits étant peu différents du témoin.

15. - Conclusions

Seuls les essais menés en contamination artificielle apportent certains éléments, mais il convient toutefois de signaler que les produits sont jugés dans des conditions très sévères qui ne correspondent pas forcement aux niveaux des attaques naturelles .

RHYNCHOSPORIOSE DE L'ORGE

PREMIERE SERIE

I) - PRODUITS EXPERIMENTES :

N° ORDRE	MATIERES ACTIVES NOMS	DOSE/HA	SPECIALITES COMMERCIALES NOMS - FIRMES	TENEUR	DOSE/HA
1	diclobutrazol + (2) captafol	125 g + 1300 g	VIGIL (Sopra)	50g/l +520g/l	2,5 l
2*	fenpropimorphe (2) + carbendazime	750 g + 250 g	CORBEL TX (Pepro)	375g/l +125g/l	2 l
3	fenpropimorphe (2) + chlorothalonil	600 g + 999 g	CORBEL STAR (BASF)	200g/l +333g/l	3 l
4 *	fenpropimorphe + carbendazime + mancozèbe (2)	750 g + 200 g + 1600 g	CORVET (La quino)	18,8%+ 5% + 40%	4 kg
5*	nuarimol + chlorothalonil (1)	60 g + 600 g	TRIMIDAC (E. Lilly)	60g/l + 600g/l	1 l
6*	triadimefon +carbendazime (Référence)	125 g+ 250 g	BAYLETON TOTAL (Bayer)	12,5% +25%	1 kg

TABLEAU I

( ) : Nombre d'années d'expérimentation par le Service de la Protection des Végétaux .

* : Produit autorisé à la vente .

Epoques de traitements : Deux applications aux stades 6-7 et 10.

Remarque : Dans l'essai 14-1, le BLEDOR 3 (12,5kg/ha), a été ajouté au programme.

II) - NOMENCLATURE DES ESSAIS :

REFERENCE	CIRCONSCRIPTION	DEPARTEMENT	LOCALITE	EXPLOITANT
14 - 1	BASSE ET HAUTE NORMANDIE	SEINE MARITIME	OURVILLE EN CAUX	M. LEPICARD
21 - 1	BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE	HAUTE SAONE	MONTOT	M. VOITURET
21 - 2	BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE	COTE D'OR	GEMEAUX	M. DEREPAS
35 - 1	BRETAGNE	ILE ET VILAINE	GUIGNEN	M. CHAPELLE

TABLEAU II

Quatre essais ont été mis en place dans trois circonscriptions .

III) - REALISATION DES ESSAIS :

a) - Conditions culturales :

REF	VARIETE	TYPE DE SOL	PRECEDENTS		PREPAR. SOL	SEMIS		DATE RECOLTE	FUMURE (U/HA)		
			81	82		KG/HA	DATE		N	P	K
14-1	GERBEL	arg.sil	blé	blé	labour	120	28/9	18/7	110	72	99
21-1	SONJA		colza	blé	labour	120	7/10	8/7	80	120	120
21-2	MONARQUE	arg.calc	orge	blé	labour	140	20/10	13/7	135	135	67
35-1	SONJA	lim.arg	orge	orge	labour	90		-	100	120	120

TABLEAU III

Deux essais ont été implantés sur orge d'hiver et deux sur escourgeon.

b) - Conditions de réalisations des traitements :

REF	TRAITEMENTS DATE	TRAITEMENTS STADE	CONDITIONS CLIMATQIUES	APPAREIL PRESSION (kg/cm2)	QTITE EAU (l/ha)	DIMENSIONS PARCELLAIRES
14-1	27/4 29/4 27/5	7 7 10-3	T. couvert t :17° T. couvert t :18° Beau temps t :18°	VAN DER WEIL 3	400	25 x 4 m (100 m2)
21-1	27/4 5/5 19/5	6 8 10 - 1	T. orageux t :15° Beau temps t :22° T. couvert	PULPREX 4	500	25 x 6,3 m (157,5m)
21-2	27/4 3/5 1/6	6 - 4 7 10 - 1	T. orageux t : Beau temps Beau temps	PULPREX 2	500	25 x 4,5 m (112,5 m2)
35-1	21/4 18/5	7 10	t :15°	PULPREX 3,5	500	20 x 3 m (60 m2)

TABLEAU IV :

- Dans l'essai 14-1, la première application dans les parcelles BLEDOR 3 et TRIMIDAC a été réalisée le 29/4.
- Dans l'essai 21-1, lors du premier traitement, du fait d'un orage, le 27/4 en fin d'après midi, CORBEL STAR, BAYLETON TOTAL et CORVET CM (2 blocs), ont été appliqués le 28/4. Par ailleurs, le TRIMIDAC parvenu tardivement a été appliqué le 5/5 .
- Dans l'essai 21-2, un violent orage lors du premier traitement a obligé les expérimentateurs à appliquer CORVET CM et BAYLETON TOTAL le 3/5.
- Enfin, le TRIMIDAC n'a pas été appliqué dans les essais 35-1 et 21-2 (produit non parvenu).

IV) - CONDITIONS CLIMATIQUES ET EVOLUTION DES MALADIES :

a) Conditions climatiques

REF	DATE TRAIT.	HAUTEUR DE PLUIE (en mm) DECADES APRES TRAITEMENT 1	2	3	4	TOTAL
21-1	27/4 5/5 19/5	52,4 54,0 99,6	82,1 82,8 2,0	108,0 64,0 9,3	9,8 9,6 26,9	252,3 210,4 137,8
21-2	27/4 3/5 1/6	44,9 60,0 11,8	85,3 80,9 3,1	98,1 65,9 21,5	2,7 9,1 12,1	231 215,9 48,5
35-1	21/4 18/5	41,3 71,3	17,9			

TABLEAU V

b) - Evolution des maladies :

REF	ET. FOL.	% SURF. ATT. ET % F. ATT. BASE DU LIMBE						OBSERVATIONS
		T 1		T 2		T2 + 15 - 30		
		L	OR	L	OR	L	OR	
14-1	F3 F2 F1			26,3 3,9 3,0		37,3 19,3		Forte attaque F2; F1
21-1	F4 F3 F2 F1	58,9 19,75 0,1	36,5 (1) 0,5(1)	54,6 11,1	75 28,5	87,7 64,1	99(1) 97(1)	Forte attaque F2, F1
21-2	F5 F4 F2 F1	38 12		76,4 42,8	92(1) 84(1)			Forte attaque F2, F1 précoce.
3564	F3 F2				37		66 48	Faible attaque, localisée à la base du limbe

TABLEAU VI : Evolution de la Rhynchosporiose

(1) : % feuilles atteintes à + de 50% à la base du limbe.

Les conditions climatiques de l'année (forte pluviosité en avril et mai), ont été favorables à un développement important et précoce de la maladie dans la plupart des essais (3 sur 4).

V) - RESULTATS - DISCUSSION

1) - Efficacite sur Rhynchosporiose :

a) - Surface foliaire atteinte (3 essais - tableau VII)

- au niveau de F2 :

Le regroupement des essais indique peu de différences entre VIGIL T, CORBEL TX, CORBEL STAR et CORVET CM, tous ces produits étant supérieurs à la référence.

Le TRIMIDAC , équivalent au BAYLETON TOTAL dans l'essai 14-1, lui est significativement supérieur dans l'essai 21 - 1, où il se montre le produit le plus remanent.

- au niveau de F1 :

La moyenne des 3 essais confirme les résultats observés sur F2, le VIGIL T étant cependant dans une position intermédiaire entre le groupe CORBEL TX, CORBEL STAR, CORVET CM et la référence. Ce classement est particulièrement net dans l'essai 21-1. Pour le TRIMIDAC, même observation que sur F2.

b) - % feuilles atteintes à la base du limbe (3 essais - Tableau VIII)

- au niveau de F2 : (3 essais)

CORBEL TX est significativement supérieur à la référence dans 2 essais, alors que CORVET CM et TRIMIDAC le sont dans 1 essai.

Le regroupement des essais met en évidence une supériorité du CORBEL TX et du CORVET CM sur les autres produits.

- au niveau de F1 : (2 essais)

On retrouve le même classement des produits . Il convient de noter dans l'essai 21-1 la bonne remanence du TRIMIDAC .

c) - % feuilles atteintes à + de 50% à la base du limbe . (4 essais - tableau IX)

Globalement, CORBEL TX présente la meilleure efficacité , puis viennent CORVET CM, CORBEL STAR et VIGIL T, tous ces produits étant supérieurs à la référence. Pour le TRIMIDAC, mêmes remarques que celles formulées au paragraphe b.

2) - Rendements (3 essais - Tableau X)

Il convient d'abord de noter que les gains de rendement obtenus avec les produits sont importants .
Dans l'essai 21-1, le BAYLETON TOTAL est inférieur aux autres produits, ce qui confirme les notations visuelles. Par contre, la bonne efficacité du CORBEL TX et du TRIMIDAC au niveau de la base du limbe ne se retrouve pas dans les augmentations de rendement . On peut penser que la bonne protection assurée par les autres fongicides jusqu'à T2, a été suffisante.
Dans l'essai 21-2, CORBEL TX et CORVET CM, sont significativement supérieurs à la référence, ce qui confirme les notations visuelles.
Par contre, VIGIL T et CORBEL STAR, supérieurs à la référence, dans les notations visuelles, lui sont significativement inférieurs au niveau du rendement. Les parcelles traitées avec ces deux produits, étaient d'ailleurs fortement versées à la récolte (voir tableau XI). Ces résultats sont peut être à relier à la présence de maladies du pied non combattues par ces fongicides qui ne contiennent pas de carbendazime.

VI) - CONCLUSIONS

La forte pression de la maladie dans 3 essais sur 4, a permis de montrer que le fongicides expérimentés étaient au moins équivalents à la référence BAYLETON TOTAL.

VII) - PROPOSITIONS

Arrêt de l'expérimentation et homologation pour l'ensemble des produits, sauf le TRIMIDAC, pour lequel il convient de poursuivre les essais (produit en 1ère année et appliqué dans 2 essais sur 4 seulement).

REF.	NOTATION DATE	NOTATION ET.FOL.	EFFICACITE (%) VIGIL T	CORBEL TX	CORBEL STAR	CORVET CM	TRIMIDAC	BLEDOR 3	BAYLETON TOTAL	NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF. TRAIT.
14-1	T2+32	F2	24 ab	28 ab	39 a	36 a	36 a	39 a	38 a	37,3 b	2,7	S
		F1	46 a	48 a	56 a	50 a	42 a	51 a	62 a	29,5 b	2,9	H S
21-1	T2+14	F2	52 ab	63 ab	63 ab	45 ab	83 a		21 bc	87,7 c	8,6	T H S
		F1	78 ab	97 a	95 a	89 a	97 a		61 b	64,1 c	4,9	T H S
	T2+28	F2	4 bc	9 b	7 bc	6 bc	28 a		1 bc	100 c	5,3	T H S
		F1	23 b	46 b	34 b	22 b	73 a		23 b	99,8 c	6,8	T H S
21-2	T2	F2	64 b	58 b	65 b	79 a			46 c	76,4 d	2,2	T H S
		F1	76 b	72 b	77 b	86 a			64 c	42,8 d	1,2	T H S
Moyenne F2(3essais)			52	54	59	56			34	67,1		
F1(3essais)			70	78	81	79			62	45,5		

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN Vx

TABLEAU VII : Pourcentage de surface foliaire atteinte par la Rhynchosporiose .

- : Significativement supérieur au témoin.

= : Significativement supérieur à la référence.

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET. FOL.	EFFICACITE (%) VIGIL T	CORBEL TX	CORBEL STAR	CORVET CM	TRIMIDAC	BAYLETON TOTAL	NOT. TEMOIN	SIGNIF. TRAIT.
21-1	T2+14	F2	8 b	40 a	9 b	18 b	47 a	1 b	100 b	T H S
		F1	26 b	90 a	41 b	37 b	94 a	18 b	98 b	T H S
	T2+28	F2	0 b	3 b	0 b	0 b	18 a	0 b	100 b	T H S
		F1	3 b	9 b	5 b	5 b	70 a	0 b	100 b	
21-2	T 2	F2	22 b	49 a	27 b	51 a		22 b	98 c	T H S
		F1	28 b	56 a	36 b	62 a		32 b	94,5c	T H S
35-1	T2+21	F3	58 a	58 a	54 a	39 a		48 a	66 b	T H S
		F2	74	77	72	78		47	48	
Moyenne		F2(3 essais)	27	51	28	43		19	82	
		F1(2essais)	27	73	39	49		25	96,2	

TABLEAU VIII : Pourcentage de feuilles atteintes à la base du limbe.

- : Significativement supérieur au témoin.

= : Significativement supérieur à la référence.

REF	NOTATION		EFFICACITE (%)							NOT.	SIGNIF
	DATE	ET.FOL	VIGIL T	CORBEL TX	CORBEL STAR	CORVET CM	TRIMIDAC	BLEDOR 3	BAYLETON TOTAL	TEMOIN	TRAIT.
14-1	T2+32	F1+F2	27 a	27 a	49 a	39 a	23 a	36 a	47 a	84,5 b	H S
21-1	T2+14	F2	31 b	69 a	32 b	41 ab	67 a		14 b	99 b	T H S
		F1	54 b	98 a	62 b	56 b	100 a		38 b	97 c	T H S
	T2+28	F2	0	5	0	0	30		0	100	
		F1	5 b	19 b	13 b	8 b	81 a		1 b	100 b	T H S
21-2	T 2	F2	43 d	70 b	61 c	76 a			24 e	92 f	T H S
		F1	50 c	71 b	67 b	83 a			31 d	84 e	T H S
35-1	T2+ 21	F3	90 a	88 a	80 a	61 a			78 a	34,5b	T H S
		F2	75	95	80	100			80	10	
Moyenne		F2 (3essais)	39	70	47	60			22	67	
		F1 (2essais)	52	86	64	69			35	90,5	

TABLEAU IX : Pourcentage de feuilles atteintes à + de 50% à la base du limbe .

- : Significativement supérieur au témoin.

= : Significativement supérieur à la référence.

REF	IMPORTANCE MALADIES	AUGMENTATION DE RDT (qx/ha)							RDT TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT
		VIGIL T	CORBEL TX	CORBEL STAR	CORVET CM	TRIMIDAC	BLEDOR 3	BAYLETON TOTAL			
14-1	R.forte F2,F1	+ 8,7 a	+ 9,7 a	+ 9,4 a	+ 11,3 a	+ 7,4 a	+ 9,5 a	+ 11,9 a	66 b	1,4	T H S
21-1	R. forte F2,F1	+ 11,6a	+13,3 a	+13,3 a	+12,6 a	+12,2 a		+ 5,8ab	33,8b	2,9	HS
21-2	R.forte F2,F1	+9,2*c	+16,7 a	+6,4*d	+18,1 a			+12,2 b	42,2 e	1,1	THS
Moyenne 3 essais		+9,8	+ 13,2	+ 9,7	+ 14			+ 10	47,3		

TABLEAU X : Rendements

REF	VIGIL T	CORBEL TX	CORBEL STAR	CORVET CM	BAYLETON TOTAL	TEMOIN
21-2	8,5	1,5	8,25	1	3,5	9,25

TABLEAU XI : Notation de surface parcellaire versée à la récolte (Echelle 0 - 10)

- : Significativement supérieur au temoin.

= : Significativement supérieur à la référence

* : Significativement inférieur à la référence.

RHYNCHOSPORIOSE DE L'ORGE

DEUXIEME SERIE

I - PRODUITS EXPERIMENTES

N° ORDRE	MATIERES ACTIVES NOMS	MATIERES ACTIVES DOSE/HA	SPECIALITES COMMERCIALES NOMS - FIRMES	TENEUR	DOSE/HA
1	Carbendazime + Folpel + Soufre (2)	250g + 1500g + 8000 g	DARYL (P.C.U.K.)	2% + 12% + 64%	12,5 kg
2*	Carbendazime + Manèbe + Soufre (2)	250 g + 2000 g + 7500 g	BLEDOR 3 liquide (R.S.R.)	20 g/l +160g/l 600g/l	12,5 l
3*	Triadimefon + Carbendazime + Captafol (2)	125 g + 200 g + 800 g	BAYLETON TRIPLE PM (Bayer)	0,25% + 10 % + 40 %	2 kg
4 (a)	Flutriafen + Carbendazime	94 g +200 g	83 A 58 (Sopra)	125g/l +500g/l	0,75 l +0,4 l
5*	Carbendazime + Fenarimol + Oxycarboxine (2)	200 g+ 20 g+ 200 g	SPLENDOR FL (La quinoleine)	200g/l +20 g/l +200g/l	1 l
6*	Triadimefon + Carbendazime (Référence)	125 g + 250 g	BAYLETON TOTAL (Bayer)	12,5% + 25 %	1 kg

TABLEAU I

( ) : Nombre d'années d'expérimentation par le Service de la Protection des Végétaux.
* : Produit autorisé à la vente .

Epoques de traitements : Deux applications aux stades 6-7 et 10.

(a) : Ce mélange extemporané apporte les mêmes doses de matières actives que la spécialité IMPACT R autorisée à la vente à la dose de 1l/ha.

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

II) - NOMENCLATURE DES ESSAIS :

REFERENCE	CIRCONSCRIPTION	DEPARTEMENT	LOCALITE	EXPLOITANT
14 - 1	BASSE ET HAUTE NORMANDIE	CALVADOS	VENDEUVRE	M. PEPIN
21 - 1	BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE	HAUTE SAONE	RAUCOURT	M. GARNERY
21 - 2	BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE	YONNE	ST AUBIN CHATEAUNEUF	M. SALIN
51 - 1	CHAMPAGNE ARDENNE	MARNE	SARCY	GAEC DES BLANCS FROMENTS
67 - 1	ALSACE LORRAINE	MEURTHE ET MOSELLE	MALZEVILLE	LYCEE AGRICOLES
93 - 1	ILE DE FRANCE	SEINE ET MARNE	BAILLY CARROIS	M. HUYGUES

TABLEAU II

Six essais ont été mis en place dans cinq Circonscriptions .

III) - REALISATION DES ESSAIS :

a) Conditions culturales :

REF	VARIETE	TYPE DE SOL	PRECEDENTS		PREPAR SOL	SEMIS		DATE RECOLTE	FUMURE (U/HA)		
			81	82		KG/HA	DATE		N	P	K
14-1	BARBEROUSSE	arg. calc		blé	labour	120	22/10	18/7	142	115	100
21-1	IGRI	arg.	colza	blé	labour	120	5/10	[illegible]	150	120	120
21-2	SONJA	arg.	treff	blé	labour	150	24/10	13/7	150	140	140
51-1	ROBUR	arg.calc	colza	blé	labour		2/10	20/7	140	125	125
67-1	IGRI	arg.calc.	blé	maïs	labour	176	24/9	13/7			
93-1	BARBEROUSSE	lim.arg.	bett.	blé	labour	100	12/10	8/7	118	118	118

TABLEAU III

Trois essais ont été implantés sur orge d'hiver et trois sur escourgeon .

b) - Conditions de réalisation des traitements :

REF	TRAITEMENTS DATE	TRAITEMENTS STADE	CONDITIONS CLIMATIQUES	APPAREILS PRESSION (Kg/cm2)	QTITE EAU (l/ha)	DIMENSIONS PARCELLAIRES
14-1	28/4 24/5	8 10 - 3	Beau temps t: 15° Temps brumeux t16°	VAN DER WEIJ 3	400	25 x 4 m (100 m2)
21-1	28/4 18/5	7 10 - 1	Temps orageuxt17° T. couvert	PULPREX 4	500	25 x 4 m (100 m2)
21-2	26/4 18/5	7 10 - 1	T. nuageux	PULPREX 4	400	24 x 6 m (144 m2)
51-1	22/4 16/5	5 - 6 10 - 1	Beau temps t:20° T. nuageux t:13°	PULPREX 3	500	20 x 3,8m (76m2)
67-1	20/4 18/5	6 - 7 10 - 5	Beau temps t:20° Beau temps	PULPREX		25 x 6,5m (162,5 m2)
93 -1	20/4 17/5	6 - 7 10 - 3	Beau temps t:11° Beau temps t:15°	PULPREX 4	400	25 x 5 m (125m2)

TABLEAU IV

Dans l'essai 67-1, à la suite d'une erreur, seule la partie A (Flutriafen) du produit 83 A 58 a été appliquée lors du 1er traitement.

IV) - CONDITIONS CLIMATIQUES ET EVOLUTION DES MALADIES :

a) - Conditions climatiques :

REF	DATE TRAIT.	HAUTEUR DE PLUIE (en mm) DECADES APRES TRAITEMENT 1	2	3	4	TOTAL
14-1	28/4 24/5	14,5 3,5				
21-1	28/4 18/5	35,1 106,3	89,5 1,7	106,3 9,6	1,7 7,9	232,6 125,5
21-2	26/4 18/5	49,4 40	43,5 4,3	40 0,1	22,5	66,9
67-1	20/4 18/5	22,3 104,2	56,8 5,3	37,7 4,4	103,6 25,6	220,4 139,5
93-1	20/4 17,5	30,8 33,6	31,6 12,3	37,3 1,1	18,8 8,5	118,5 55,5

TABLEAU V

b) - Evolution des maladies :

REF	ET. FOL.	% SURF. ATT. et % F. ATT. BASE DU LIMBE						OBSERVATIONS
		T 1		T 2		T2 + 15 - 25		
		L	OR	L	OR	L	OR	
14-1	F 3			62,5(1)	57			Forte attaque F2 et F1
	F 2			23,5(1)	6	76,3	92(2)	
	F 1			1 (1)	0	34,3	86,5(2)	
21-1	F 4	20,7						
	F 3	0,4						
	F 2			28,2	18(2)	67,7	88,5(2)	Forte attaque F2 et F1
	F 1			7,3	3 (2)	33	46 (2)	
2[illegible]	F 5	6,3						
	F 4	6,8						Evolution faible et lente
	F 3					9,5	65	
	F 2					8,4	100	
51-1	F 2					11,5	89	Fréquence d'attaque importante à la base du limbe .
	F 1					6,5	66	
67-1	F 3			0,8		34,4	70,5(2)	Forte attaque à la base du limbe sur F3 et F2 .
	F 2			2,2		10,9	59,5(2)	
	F 1			0,1		2,1	18,5(2)	
93-1	F 3			29,3	87,9(3)	87,6	100(2)	Forte attaque F2 et F1.
	F 2			15,2	54 (3)	40,9	97(2)	
	F 1			5,5	12,3(3)	11,1	73(2)	

TABLEAU VI : Evolution de la Rhynchosporiose

(1) : % feuilles atteintes .
(2) : % feuilles atteintes à plus de 50% à la base du limbe .
(3) : % surface atteinte à la base du limbe .

- Rhynchosporiose : idem série 1.

- Dans l'essai 51-1, présence d'helminthosporiose .

V) - RESULTATS - DISCUSSION :

1) - Efficacité sur rhynchosporiose :

a) - Surface foliaire atteinte (6 essais - Tableau VII)

- au niveau de F2 : (6 essais)

Le SPLENDOR est significativement inférieur à la référence dans deux essais, DARYL et BLEDOR 3 dans un seul,
Au regroupement des essais, le SPLENDOR est encore significativement inférieur au BAYLETON TOTAL, DARYL et BLEDOR sont un peu moins performants que la référence.

- au niveau de F1 : (4 essais)

Dans deux essais, le SPLENDOR est significativement inférieur à la référence.
Dans l'essai 21-1, la notation réalisée 28 jours après le deuxième traitement montre que BAYLETON TRIPLE et 83 A 58 conservent une très bonne efficacité et sont significativement supérieurs au BAYLETON TOTAL qui "décroche" , tout comme DARYL et BLEDOR 3 qui lui sont même significativement inférieurs.
L'analyse du regroupement des essais ne met pas en évidence de différences significatives entre produits , bien que le SPLENDOR présente la moins bonne efficacité.

b) - % feuilles atteintes à la base du limbe (6 essais - Tableau VIII)

- au niveau de F2 (6 essais)

SPLENDOR est significativement inférieur à la référence dans 3 essais , DARYL et BLEDOR 3 dans 2 essais.
Le BAYLETON TRIPLE est lui significativement supérieur au BAYLETON TOTAL dans un essai. Il convient par ailleurs de noter que l'efficacité de tous les produits est très faible dans l'essai 14-1.
Au regroupement des essais, BAYLETON TRIPLE et 83 A 58 sont supérieurs à la référence alors que DARYL , BLEDOR 3 et surtout SPLENDOR lui sont inférieurs.

- au niveau de F1 (5 essais)

SPLENDOR et BLEDOR sont significativement inférieurs à la référence dans un essai, alors que BAYLETON TRIPLE lui est significativement supérieur dans un essai.
Dans l'essai 21-1, lors de la notation à T2 + 28, BAYLETON TRIPLE se montre le plus rémanent, alors que les autres produits décrochent , surtout DARYL et BLEDOR 3 qui, comme sur feuilles, se retrouvent significativement inférieurs à la référence.
Le regroupement des essais fait encore apparaître une infériorité de DARYL , BLEDOR 3 et SPLENDOR vis - à - vis de la référence.

c) - % feuilles atteintes à + de 50% à la base du limbe (3essais - Tableau IX)

- au niveau de F2 :

Le SPLENDOR est significativement inférieur à la référence dans les 3 essais et donc, au regroupement de ces essais .
DARYL est significativement inférieur au BAYLETON TOTAL dans deux essais, BLEDOR 3 dans un seul et, en moyenne, ces deux produits se montrent moins efficaces que la référence.
BAYLETON TRIPLE et 83 A 58 sont peu différents à la référence.

- au niveau de F1 :

On retrouve les mêmes tendances que sur F2 et dans l'essai 21-1, à la notation à T2 + 28, on peut faire les mêmes remarques que celles annoncées au paragraphe.

2) - Efficacité sur helminthosporiose (1 essai - Tableau X)

Dans l'essai 51-1, bien que les surfaces foliaires attaquées soient faibles, seul le BLEDOR 3 présente une petite efficacité , alors que tous les autres produits , notamment sur F2 " favorient" la maladie. En fait, leur efficacité sur Rhynchosporiose permet à l'Helminthosporiose de se développer davantage que dans les témoins.
Toutefois, la comparaison des résultats BLEDOR 3 et DARYL montre l'intérêt du MANEBE par rapport au FOLPEL sur cette maladie, tout comme la comparaison BAYLETON TRIPLE et BAYLETON TOTAL met en évidence un certain interêt du CAPTAFOL. Ceci confirme tout à fait les observations réalisées en 1982.

3) - Rendements (6 essais - Tableau XI)

Deux essais ne présentent pas de différences significatives par rapport au témoin , au niveau des rendements.
- dans l'essai 21-1, l'écart type est important.
- dans l'essai 14-1, la forte verse de début juin.
a peut être été un facteur limitant.

Par ailleurs, seul l'essai 51-1, présente des différences significatives entre produits : DARYL et SPLEBOR sont significativement inférieurs à la référence ce qui est conforme aux notations visuelles. Quant au BLEDOR 3, peu différent du DARYL sur rhynchosporiose, son bon comportement s'explique sans doute par son action sur Helminthosporiose . L'analyse du regroupement des essais indique que le SPLENDOR est significativement inférieur à la référence, ce qui est logique au vu des notations visuelles.
Quant au DARYL et au BLEDOR 3, si l'on excepte l'essai 51-1, leur infériorité sur la référence au niveau des notations ne se retrouve pas aussi nettement au niveau des rendements.

VI) - CONCLUSIONS
Cette année permet de classer correctement les produits :
- BAYLETON TRIPLE et 83 A 58 sont un peu supérieurs à la référence, notamment au niveau de la protection de la base du limbe.
- DARYL et BLEDOR 3 lui sont , par contre, un peu inférieurs.
- Quant au SPLENDOR , son efficacité est nettement insuffisante .
VII) - PROPOSITIONS
- BAYLETON TRIPLE, DARYL et BLEDOR 3 : Arrêt de l'expérimentation - homologation si l'on tient compte pour les deux derniers produits des résultats de rendements.
- SPLENDOR : arrêt de l'expérimentation - Refus d'homologation.
- 83 A 58 : Poursuite de l'expérimentation.

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET.FOL	EFFICACITE (%) DARYL	BLEDOR 3	BAYLETON TRIPLE	83 A 58	SPLENDOR FL	BAYLETON TOTAL	NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF. TRAIT.
14-1	T2+23	F 2	61 a	62 a	53 a	50 a	29 a	56 a	76,3b	5,1	T H S
		F 1	82 a	81 a	74 a	85 a	79 a	87 a	34,3 b	3,2	T H S
21-1	T2+14	F 2	49* b	39* b	89 a	75 a	14* c	83 a	67,7 c	4	T H S
		F 1	93 ab	87 b	99 a	94 ab	64* c	95 ab	33 d	2,6	T H S
	T2+28	F 2	5* b	4* b	23 a	23 a	1 *bc	16 a	99,9 c	3,7	T H S
		F 1	33* c	19* d	81 a	81 a	15* d	50 b	96,7 e	3,9	T H S
21-2	T2+18	F 3	71 a	81 a	88 a	72 a	8* b	72 a	9,5 b	2,4	T H S
		F 2	100	100	100	98	75	98	8,4		
51-1	T2+23	F 2	72 a	81 a	94 a	87 a	74 a	88 a	11,5 b	2,1	T H S
		F 1	86 bc	85 bc	97 a	94 ab	80*c	93 ab	6,5 d	0,8	T H S
67-1	T2+15	F 3	66 b	65 b	95 a	84 ab	91 ab	90 ab	34,4 c	4	T H S
		F 2	74 ab	78 ab	97 a	68 ab	64 ab	75 ab	10,8 b	3,6	S
		F 1	86 a	89 a	92 a	87 a	93 a	95 a	2,1 b	1,4	H S
93-1	T2+15	F3	47 a	55 a	74 a	47 a	17*b	50 a	87,6c	4,9	T H S
		F 2	91 a	92 a	96 a	87 a	65*b	89 a	40,9c	2,5	T H S
		F 1	93 a	90 a	97 a	98 a	80 a	96 a	11,1 b	2,5	T H S
Moyenne	F2 (6essais)		66 a	64 a	79 a		37* b	75 a	35,9c	3,2	T H S
	F2 (5essais)		65 a	63 a	78 a	70 a	36* b	75 a	40,9 c	3,5	T H S
	F1 (4essais)		88 a	85 a	89 a	91 a	74 a	92 a	21,3 b	2,5	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN Vx

TABLEAU : VII Pourcentage de surface foliaire atteinte par la Rhynchosporiose

- : Significativement supérieur au témoin
= : Significativement supérieur à la référence.
* : Significativement inférieur à la référence .

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET.FOL	EFFICACITE (%) DARYL	BLEDOR 3	BAYLETON TRIPLE	83 A 58	SPLENDOR FL	BAYLETON TOTAL	NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
14-1	T2+23	F2	19	21	10	22	20	13	98	6,9	N S
		F1	26 a	28 a	35 a	53 a	31 a	45 a	99 b	5,4	T H S
21-1	T2 + 14	F2	47 ab	35 ab	40 ab	52 a	15 bc	42 ab	98,5 c		H S
		F1	96 a	84 a	92 a	70 ab	53* b	90 a	87 c		T H S
	T2 + 28	F2	1	1	22	18	0	6	99,5		S
		F1	9*c	5*c	71 a	46 b	4* c	32 b	98,5 c		T H S
21-2	T2+18	F3	94 a	98 a	88 a	77 a	18*b	82 a	65 b	13	H S
		F2	68 ab	89 a	100 a	100 a	35*b	88 a	100 c	15,4	T H S
51-1	T2+23	F2	43*b	58*b	87 a	78 a	57*b	75 a	89 c	4	T H S
		F1	70 bc	61 c	88 a	88ab	53 c	70 bc	66 d	4,3	T H S
67-1	T2+15	F3	66a	58 a	74 a	48 a	82 a	61 a	80 b	6,2	T H S
		F2	76a	57 a	91 a	67 a	85 a	84 a	68,5 b	6,9	T H S
		F1	80 a	82 a	88 a	86 a	96 a	96 a	25,5 b	4,6	T H S
93-1	T2+15	F3	4 b	7 b	29 a	9 b	0 c	1 c	100 c	2,6	T H S
		F2	15* c	9*c	76 a	55 b	7* c	40 b	100 d	5,8	T H S
		F1	73abc	47*c	93 a	90 ab	61 bc	85 ab	94 d	7,4	T H S
Moyenne		F2(6essais)	43 ab	44 ab	66 a		33 b	55 ab	92,4 c	6,6	T H S
		F2(5essais)	38 ab	42 ab	62 a	61 a	26 b	51 ab	97,1 c	7,5	T H S
		F1(5essais)	66 a	55 a	76 a		52 a	73 a	74,3 b	4,9	T H S
		F1(4essais)	65 a	53 a	75 a	74 a	49 a	72 a	86,5 b	5,4	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $\sqrt{x}$

TABLEAU VIII : Pourcentage de feuilles atteintes à la base du limbe

- : Significativement supérieur au témoin.
= : Significativement supérieur à la référence.
* : Significativement inférieur à la référence.

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET.FOL.	EFFICACITE (%) DARYL	BLEDOR 3	BAYLETON TRIPLE	83 A 58	SPLENDOR FL	BAYLETON TOTAL	NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
14-1	T2 +23	F 2	37* c	58 abc	78ab	71 abc	47*bc	82 a	93 d	7,2	T H S
		F 1	51 a	70 a	67 a	74 a	48 a	67 a	86,5 b	7,4	T H S
21-1	T2+14	F 2	71 a	59 a	72 a	50 a	26*b	71 a	89 b		T H S
		F 1	99 a	93 a	98 a	80 ab	68*b	94 a	42,5c		T H S
	T2+28	F2	3 b	1 b	43 a	29 a	1 b	11 b	99 b		T H S
		F 1	21*c	10*c	90 a	66 b	6* c	61 b	96,5c		T H S
93-1	T2+15	F 3	23 bc	38 ab	48 a	24 bc	4 de	9 cd	100 e	4,5	T H S
		F 2	42* c	38* c	91 a	79 ab	33* c	68 b	97 d	6,4	T H S
		F 1	90 ab	63* c	96 a	97 a	74*bc	96 a	73 d	6,4	
Moyenne F2(3essais)			50 ab	51 ab	81 a	67 ab	35* b	74 a	93 c	6,1	T H S
F1(3essais)			75 a	72 a	84 a	84 a	62 a	83 a	67,3b	5,3	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $V\bar{x}$

TABLEAU IX : Pourcentage de feuilles atteintes à plus de 50% à la base du limbe

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET. FOL.	EFFICACITE (%) DARYL	BLEDOR 3	BAYLETON TRIPLE	83 A 58	SPLENDOR FL	BAYLETON TOTAL	NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
51-1	T2 +23	F 2	- 82bc	3 a	- 36 ab	- 85 bc	- 108 bc	- 141 c	2 a	0,9	T H S
		F 1	- 1	40	20	1	- 22	- 65	1,1	1	N S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $V\bar{x}$

TABLEAU X : Pourcentage de surface foliaire atteinte par Helminthosporum teres.

- : Significativement supérieur au témoin , = : Significativement supérieur à la référence.
* Significativement inférieur à la référence.

REF	IMPORTANCE MALADIES	AUGMENTATION DE RENDEMENT (Qx/ha)						RDT TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
		DARYL	BLEDOR 3	BAYLETON TRIPLE	83 A 58	SPLENDOR FL	BAYLETON TOTAL			
14-1	R.forte,F2,F1	+5,5	+ 4,9	+ 5,1	+ 6,2	+ 3,4	+ 5,9	55,8	1,9	N S
21-1	R.forte F2,F1	+ 4	+ 5,4	+ 7,4	+ 7,4	+ 1,7	+ 6,7	45,5	3,1	N S
21-2	R. faible	+5,2 a	+ 4,1 ab	+ 4,8 ab	+ 3,8 ab	+ 2 bc	+ 4,7 ab	52,2 c	1	T H S
51-1	R, Helm.	+4,9*b	+11,8 a	+11,4 a	+12,8a	+3,6*b	+9,2 a	46,6c	1,9	T H S
67-1	R. F3, F2	+2,3 b	+4,2ab	+5,8 a	+ 3,7ab	+6,2 a	+3,7ab	58,1 c	0,9	T H S
93-1	R.forte F2,F1	+10,5a	+9,9 a	+9,6 a	+8,5a	+4,1ab	+9 a	52,4 b	2,9	S
Moyenne	6 essais	+5,4ab	+6,7 a	+ 7,4 a		+3,5*b	+6,5 a	51,8c	1,1	T H S
	5 essais	+6 a	+7,2 a	+ 7,7 a	+ 7,8 a	+3* b	+7,1 a	50,5 c	1,1	T H S

TABLEAU XI : Rendements

- : Significativement supérieur au témoin.

* : Significativement inférieur à la référence.

SEPTORIOSES DU BLE

PREMIERE SERIE

I) - PRODUITS EXPERIMENTES

N° ORDRE	MATIERES ACTIVES NOMS	DOSE/HA	SPECIALITES COMMERCIALES NOMS - FIRMES	TENEUR	DOSE/HA
1	Fenpropimorphe + chlorothalonil (2)	600 g + 999 g	CORBEL STAR (B.A.S.F;)	200g/l + 333g/l	3 l
2 (a)	flutriafen + captafol (2)	94 g + 750 g	83 A 54 (Sopra)	125 g/l + 469g/l	0,75l +1,6l
3*	diclobutrazol + captafol (2)	125 g + 1300 g	VIGIL T (Sopra)	50g/l +520g/l	2,5l
4	captafol (3)	1440 g	DIFOSAN FLO (Pepro)	480g/l	3 l
5*	nuarimol + chlorothalonil (1)	60 g + 600g	TRIMIDAC (E. Lilly)	60g/l +600g/l	1 l
6*	manèbe + soufre (1)	2000 g + 8000 g	SILODOR liquide (R.S.R.	160g/l +640g/l	12,5 l
7*	carbendazime + manèbe (Référence)	240g/l + 2000g/l	BAVISTINE M (B.A.S.F.)	6% +50%	4kg

TABLEAU I

( ) : Nombre d'années d'expérimentation par le Service de la Protection des Végétaux.

* : Produit autorisé à la vente .

Epoques de traitements : Deux applications aux stades 7 et 10 - 3

(a) : Ce mélange extemporané apporte les mêmes doses de matières actives que la spécialité IMPACT T autorisée à la vente à la dose de 2l/ha.

II) - NOMENCLATURE DES ESSAIS :

REFERENCE	CIRCONSCRIPTION	DEPARTEMENT	LOCALITE	EXPLOITANT
14 - 1	BASSE ET HAUTE NORMANDIE	MANCHE	ROUXEVILLE	M. LECAMU
21 - 1	BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE	JURA	SAINT AUBIN	M. GUICHARD
21 - 2	BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE	COTE D'OR	GERLAND	M. GACHOT
31 - 1	MIDI PYRENEES	HAUTE GARONNE	AUREVILLE	M. TREIL
63 - 1	AUVERGNE ET LIMOUSIN	HAUTE VIENNE	ORADOUR SUR GLANE	M. BLANCHER
93 - 1	ILE DE FRANCE	SEINE ET MARNE	LES CHAPELLES BOURBON	M. BREARD

TABLEAU II

Six essais ont été mis en place dans cinq circonscriptions.

III) - REALISATION DES ESSAIS :

a) - Conditions culturales

REF	VARIETE	TYPE SOL	PRECEDENTS 81	PRECEDENTS 82	PREPAR SOL	SEMIS KG/HA	SEMIS DATE	DATE RECOLTE	FUMURE (U/HA) N	FUMURE (U/HA) P	FUMURE (U/HA) K
14 -1	ARMINDA	arg.		maïs	labour	160	1/12	8/8	157	90	150
21 -1	CASTAN	arg.cal	blé	colza	labour	150	10/10	15/7	150	150	150
21- 2	ARMINDA	lim.		maïs	labour	160	26/10	22/7	150	120	120
31 -1	GALA	arg.cal	blé	tourn	vibro	155	30/10	18/7	120	112	210
63 -1	TALENT	sab.	prairie	avoine	chisel	180	3/11	9/8	150	-	-
93 -1	CORIN	limon	maïs	blé	labour	132	20/20	8/8	158	78	100

TABLEAU III

b) - Conditions de réalisation des traitements

REF	TRAITEMENTS DATE	TRAITEMENTS STADE	CONDITIONS CLIMATIQUES	APPAREIL PRESSION (Kg/cm3)	QTITE EAU (l/ha)	DIMENSIONS PARCELLAIRES
14-1	19/5 13/6	7 10-3	t. couvert t :14° Beau temps t :20°	VAN DER WEIJ 3	400	100 m2
21-1	29/4 6/5 30/5	8 8 - 9 10-4	Beau temps t :24° t. couvert t :18° T. brumeux t :23°	PULPREX 4	420	25 x 4,2m (105 m2)
21-2	10/5 16/5 9/6	7 7 - 8 10 - 3	t. orageux t: t. pluvieux Beau temps	PULPREX 2	500	24 x 4,5m (108 m2)
31-1	18/5	10 - 3	Beau temps t: 23°	VAN DER WEIJ 2,5	350	28 x 4 m (112 m2)
63-1	17/4 26/5	7 10 - 3	Beau temps t: 17° Beau temps t: 20°	VAN DER WEIJ 3 à 4	500	28 x 3,1 m (86 m2)
93-1	4/5 1/6	7 10 - 5	T. couvert t: 11° T. orageux t: 16°	PULPREX 4	400	24 x 5 m (120 m2)

TABLEAU IV

- L'essai 31 - 1 n'a reçu qu'une seule application à l'épiaison.
- Dans l'essai 21 - 1, le premier traitement TRIMIDAC a été réalisé le 6/5, car les expérimentateurs n'avaient pas encore reçu le produit lors de l'implantation de l'essai.

- Dans l'essai 21 - 2, un violent orage a interrompu l'application des produits le 10/5 . De ce fait, les traitements avec SILODOR et BAVISTINE M ont été effectués le 16/5, un orage survenant dans la nuit suivante.

- Dans l'essai 14-1, une légère pluie est signalée une heure après le premier traitement.

IV) - CONDITIONS CLIMATIQUES ET EVOLUTION DES MALADIES :

a) - Conditions climatiques

REF	DATE TRAIT.	HAUTEUR DE PLUIE (en mm) DECADES APRES TRAITEMENT 1	2	3	4	TOTAL
14 -1	19/5	4,7				
	13/6	8,1				
21 - 1	29/4	37,9	92,2	93,3	6,0	229,4
	6/5	64,4	110,9	28,6	1,2	205,1
	30/5	6,0	0,9	36,5	21,1	64,5
21 - 2	10/5	91,0	44,2	3,2	7,2	145,6
	16/5	69,3	3,2	4,1	34,2	110,8
	9/6	7,2	34,6	1,1	1,2	44,1
31 - 1	18/5	24,9	24,3	11,5	14,0	74,7
63 - 1	17/4	81,9	23,0	53,4	52,3	210,6
	26/5	17,4	0,2	11,0	13,4	42,0
93 - 1	4/5	42,3	22,8	11,5	2,3	78,9
	1/6	8,8	0	15,8	2,0	26,6

TABLEAU V

b) - Evolution des maladies :

- Septorioses : généralement fortement présente dans les essais, lors du premier traitement (S. tritici), la maladie a connu très souvent une évolution importante en avril et mai, du fait d'une forte pluviosité. Par la suite, le temps sec de juin a limité le développement des septorioses sur la dernière feuille et leur passage sur épis.

- Autres maladies :

Maladies du pied : Attaques profondes au niveau de la tige de piétin verse et superficielles de Fusariose dans l'essai 21 - 1.

R. Brune : Développement en juin dans les essais 21 - 1 et 93 - 1.

REF	ORG. NOTE	SURFACE ATTEINTE (%) T1		T 2	T2 + 15 -25	OBSERVATIONS
14 -1	F 2 F 1				17,6 5,6	S. tritici
21-1	F 4 F 3 F 2 F 4	15,8 1		30,6 9,3 1,1	60,6 27	S. tritici dominante sur F2. S.T. et S.N. égales sur F1 .
21-2	F 4 F 3 F 1	65 18			31,6	
31-1	F 3 F 2 F 1			13,3	19,6 9,2 (1)	Attaque assez faible
63-1	F 5 F 3 F 2 F 1	72 (2)		56 (2)	81,4 27,1	Progressipn régulière et importante de S. tritici.
93-1	F 5 F 4 F 3 F 2 F 1	38,2 3		71,8 25 2,2	74,7 16,3	Attaque importante de S. tritici .

TABLEAU VI : Evolution des septorioses .

(1) : Notation à T + 35

(2) : % feuilles atteintes .

V) - RESULTATS - DISCUSSION :

1) - Efficacité sur septorioses :

a) - Surface foliaire atteinte (6 essais - Tableau VII)

- au niveau de F2 (5 essais)

Cet étage foliaire est généralement fortement attaqué. le DIFOSAN est significativement inférieur à la référence dans 2 essais, attaqués par Septoria tritici.

CORBEL STAR, 83 A 54, VIGIL T et TRIMIDAC sont significativement supérieurs à BAVISTINE M dans un essai..

Les efficacités de tous les produits apparaissent faibles dans l'essai 63-1, mais, plus d'un mois sépare les deux traitements et il est probable que la deuxième application soit un peu tardive, pour bien contrôler la maladie sur les deux dernières feuilles, d'autant qu'elle a été procédée par une période très pluvieuse ayant permis des contaminations.

L'analyse du regroupement des essais ne met pas en évidence de différences significatives entre produits, bien que tous les fongicides 83 A 54 en tête , soient supérieurs à la référence , à l'exception du DIFOSAN.

- au niveau de F1 (6 essais)

83 A 54 est significativement supérieur à la référence dans trois essais, TRIMIDAC dans un seul, alors que le DIFOSAN est significativement inférieur à BAVISTINE M dans un essai.

Le regroupement des essais montre encore une infériorité du DIFOSAN sur la référence le VIGIL T étant voisin de celle ci, alors que les autres produits lui sont supérieurs, notamment 83 A 54 et TRIMIDAC.

b) - Notation sur épis : (1 essai - Tableau VIII)

Seul l'essai 63 -1 présente, dans les témoins, un pourcentage d'épis septoriés important. L'efficacité des produits est satisfaisante, 83 A 54 , VIGIL T et TRIMIDAC se montrent les plus performants.

2) - Efficacité sur Rouille brune (1 essai - Tableau IX)

L'essai 21-1, dans lequel l'attaque n'est certe pas très importante, permet cependant de mettre en évidence une très bonne efficacité du CORBEL STAR, du 83 A 54 et du VIGIL T et une action non négligeable du SILODOR. En comparant les résultats de ce produit avec ceux de la BAVISTINE M, on constate que le soufre améne un plus en manèbe sur cette maladie.

3) - Efficacité sur Piétin verse (1 essai - Tableau X)

L'essai 21 - 1 à également subi des attaques importantesde Piétin verse. L'efficacité des produits apparait nulle à faible, ce qui est logique au vu de leur composition (fongicides sans carbendazime). La BAVISTINE M ne présente qu'une efficacité tout à fait moyenne. Deux phénomènes expliquent probablement ce résultat :

attaque tardive de Piétin verse et (ou) présence de souches résistantes.

4) - Rendements (6 essais - Tableau XI)

Les augmentations de rendements observées dans les parcelles traitées par rapport au témoin, sont importantes dans 4 essais :

- Dans l'essai 14-1, CORBEL STAR, VIGIL T et DIFOSAN sont significativement inférieurs à la référence, ce qui peut paraître logique pour les deux derniers produits au vu des notations visuelles, ce qui l'est beaucoup moins pour le CORBEL STAR (y avait - il des maladies du pied ?).

- Dans l'essai 21-1, les résultats du DIFOSAN, bien qu'inférieurs à la référence étonnent , si l'on se réfère à sa faible efficacité visuelle, d'autant plus que la BAVISTINE M bénéficie de son action sur maladies du Pied.

- Dans l'essai 63-1, CORBEL STAR, 83 A 54, VIGIL T , TRIMIDAC et SILODOR sont significativement supérieurs à la référence, ce qui ne ressortait pas aussi nettement dans les notations sur feuillage. La bonne protection des épis a dû jouer pour ces produits.

- Dans l'essai 93-1, les résultats sont logiques CORBEL STAR , 83 A 54 et VIGIL T, du fait de leur efficacité sur Rouille brune , sont significativement supérieurs à la référence.

Signalons enfin, que dans l'essai 21-2, les gains de rendement sont faibles; mais le dessèchement des F2 sur toutes les parcelles du fait des conditions climatiques explique sans doute ce résultat.

L'analyse du regroupement des essais, indique que le DIFOSAN est significativement inférieur à la référence .

5) - Poids de 1000 grains (1 essai - Tableau XII)

Dans l'essai 14-1, les résultats de poids de 1000 grains sont beaucoup plus conformes aux notations visuelles que les rendements, ce qui semble confirmer l'existence d'un autre facteur ayant joué sur ceux-ci.

VI) - CONCLUSIONS :

Cette année, d'expérimentation permet de juger valablement les produits et de mettre en évidence leur action satisfaisante sur septorioses, si l'on se réfère à la BAVISTINE M. Seul, le DIFOSAN se montre souvent inférieur à la référence. Il est vrai que beaucoup d'essais ont subi des attaques de septoria tritici et que les résultats de cette année confirment ceux de 1981, à savoir la faible action de ce produit sur cette maladie.

VII) - PROPOSITIONS :

- CORBEL STAR, VIGIL T : arrêt de l'expérimentation - Homologation.
- DIFOSAN : Arrêt de l'expérimentation - Refus d'homologation.
- 83 A 54 , TRIMIDAC, SILODOR : Poursuite de l'expéripentation (produits en 1ère année).

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET. FOL.	EFFICACITE (%) CORBAL STAR	83 A 54	VIGIL T	DIFOSAN	TRIMIDAC	SILODOR	BAVISTINE M	NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGN TRAIT
14-1	T2+16	F 2	46 ab	53 ab	16 abc	- 21*c	63 a	40 ab	65 a	17,6bc	2,9	HS
		F 1	35	8	- 18	- 58	33	30	49	5,6	2,4	NS
21-1	T2+23	F 2	76 ab	82 a	61 c	23*d	64 bc	66 bc	57 c	60,6e	2,3	THS
		F 1	72 bc	90 a	71 bc	35*d	85 ab	68 c	75 bc	27 e	1,8	T H S
21-2	T2+25	F 1	54 b	72 a	23 cd	19 cd	69 a	49 b	33 bc	31,6 d	2	THS
31-1	T +19	F 2	15 cd	64 a	46abc	59 ab	22 bc	51 abc	38 abc	19,6d	0,04	THS
	T +35	F 1	41 bc	87 a	76 ab	50 bc	41 bc	39 bc	39 bc	9,2	0,03	THS
63-1	T2+26	F 2	39 ab	39 ab	28 abc	18 c	44 a	40 ab	22 bc	81,4 d	3,1	THS
		F 1	49 ab	33 ab	27 b	28 b	57 a	52 ab	42 ab	27,1c	1,8	T H S
93-1	T2+24	F 2	71 abc	78 ab	82 a	39 d	49 cd	72 abc	58 bcd	74,7 e	4,1	THS
		F 1	87 a	87 a	83 a	63 a	72 a	86 a	64 a	16,3 b	2,2	THS
Moyenne F2 5 essais			56 ab	64 a	52 ab	26 b	50 ab	57 ab	45 ab	50,8c	3,6	THS
Moyenne F1 6 essais			60 ab	67 a	46 ab	30 b	66 a	57 ab	50 ab	19,5 c	1,9	THS

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $\sqrt{x}$

TABLEAU : VII : Pourcentage de surface foliaire atteinte par les septorioses .

- : Significativement supérieur au témoin.
= : Significativement supérieur à la référence.
* : Significativement inférieur à la référence .

REF	DATE NOTATION	EFFICACITE (%)							NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF. TRAIT.
		CORBEL STAR	83 A 54	VIGIL T	DIFOSAN	TRIMIDAC	SILODOR	BAVISTINE M			
63-1	T2 + 26	70 75 a	81 89 a	81 93 a	64 80 a	89 89 a	76 86 a	61 68 a	70(1) 4,3 (2) b	1,5	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN VX

TABLEAU VIII : Notations épis

(1) % épis septoriés
(2) % surface épi septoriée

REF	NOTATION		EFFICACITE (%)							NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
	DATE	ET.FOL	CORBEL STAR	83 A 54	VIGIL T	DIFOSAN	TRIMIDAC	SOLIDOR	BAVISTINE M			
21-1	T2 +23	F2	83 a	79 a	93 a	- 22cd	- 58* d	55 b	- 4 c	7,5 c	1,5	T H S
		F 1	87 a	86 a	93 a	0 c	8 c	59 b	26 c	8,2 c	1	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN VX

TABLEAU IX : Pourcentage surface foliaire couverte par la Rouille Brune

REF	STADE NOTATION	EFFICACITE (%)							NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
		CORBEL STAR	83 A 54	VIGIL T	DIFOSAN	TRIMIDAC	SILODOR	BAVISTINE M			
21 - 1	10. 5. 4	- 6	28	23	1	24	25	43	53,1	4,8	S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN VX

TABLEAU X : Pourcentage de section nécrosée de la tige par le Piétin verse.

- : Significativement supérieur au témoin.
= : significativement supérieur à la référence.
* : significativement inférieur à la référence .

REF	IMPORTANCE MALADIES	AUGMENTATION DE RENDEMENT (Qx/ha)							RDT TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
		CORBEL STAR	83 A 54	VIGILT	DIFOSAN	TRIMIDAC	SILODOR	BAVISTINE M			
14-1	sept F2,F1	+ 3,9* bc	+ 8,9 ab	+ 5&b	+4,1*bc	+7,2 ab	+ 7,5ab	+10,4 a	55,6c	1,8	T H S
21-1	sept,R.B,P.V	+8,7 a	+13,7 a	+11,9 a	+8,2a	+9,6a	+10,1 a	+11,9 a	54,4b	1,9	T H S
21-2	sept,F2,F1	+0,9 b	+ 3,6ab	+5,4 a	+1,4ab	+2,4ab	+4,1ab	+3,6ab	61,4b	1,3	H S
31-1	sept, F2,F1	+ 2,3	+3,6	+2,7	+0,5	+2,4	+1,1	+3,2	49,1	2,1	N S
63-1	sept,F2,F1 épis	+ 8,5 b	+11,8 a	+11,5 a	+6,5c	+10 b	+8,8b	+6,8c	47,7 d	0,6	T H S
93-1	sept,R.B.	+8,6 a	+9,2 a	+10,2a	+1,9*c	+4,6 b	+6,2b	+5,3b	53c	1,1	T H S
Moyenne 6 essais		+5,5ab	+8,5a	+ 7,8 a	+3,8*b	+6ab	+6,3ab	+6,9a	53,6c	1,1	T H S

TABLEAU XI : Rendements

- : Significativement supérieur au témoin. = : Significativement supérieur à la référence * : Significativement inférieur à la référence.

REF	AUGMENTATION DE POIDS DE 1000 GRAINS (g)							TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
	CORBEL STAR	83 A 54	VIGIL T	DIFOSAN	TRIMIDAC	SILODOR	BAVISTINE M			
14-1	+ 1,8 ab	+ 1,9 ab	+0,7*bc	+1,2* b	+1,7ab	+1,7ab	+2,7 a	33,3 c	0,4	THS

TABLEAU XII : Poids de 1000 grains .

DEUXIEME SERIE

I) - PRODUITS EXPERIMENTES

N° ORDRE	MATIERES ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES		
	NOMS	DOSE/HA	NOMS - FIRMES	TENEUR	DOSE/HA
1	Carbendazime + Folpel + soufre (2)	250g + 1500g + 8000g	DARYL (P.C.U.K.)	2%+12% 64%	12,5kg
2*	Triadimefon + Carbendazime + Captafol (2)	125 g+ 200g + 800 g	BAYLETON TRIPLE PM (Bayer)	6,25%+ 10% + 40%	2 kg
3*	Fenpropimorphe + Carbendazime Mancozèbe (2)	750g + 200g + 1600g	CORVET CM (La Quinoleine)	18,8%+ 5% + 40%	4 kg
4	Fenpropimorphe + Carbendazime (1)	750 g + 250 g	CORBEL TX (Pepro)	375g/l 125g/l	2 l
5	iprodione + Carbendazime (2)	437,5g 218,75g	ROVRAL TS (R.P.)	175g/l 87,5g/l	2,5 l
6*	Propiconazole +Carbendazime +Chlorothalonil (1)	125 g+ 150g 500g	TILT SP (Ciba Geigy)	62,5l+ 75g/l+ 250g/l	2 l
7*	Carbendazime + Manèbe (Référence)	240 g +2000g	BAVISTINE M (B.A.S.F.)	6% + 50%	4 kg

TABLEAU I

( ) : Nombre d'années d'expérimentation par le service de la Protection des Végétaux.

* : Produit autorisé à la vente.

Epoques de traitements : Deux applications aux stades 7 et 10-3.

[illegible]

II) - NOMENCLATURE DES ESSAIS :

REFERENCE	CIRCONSCRIPTION	DEPARTEMENT	LOCALITE	EXPLOITANT
14 - 1	BASSE ET HAUTE NORMANDIE	EURE	HAUVILLE	M. BREVAL
21 - 1	BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE	SAONE ET LOIRE	SENOZAN	G.A.E.C. GROUPAGRI
21 - 2	BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE	YONNE	OUANNE	M. BOURCIER
31 - 1	MIDI PYRENEES	TARN	LA BOUTARIE	M. GRANIER
35 - 1	BRETAGNE	ILE ET VILAINE	MONTAUBAN	M. CRESPEL
51 - 1	CHAMPAGNE - ARDENNE	MARNE	TOURS SUR MARNE	M. HAINGUERLOT
67 - 1	ALSACE ET LORRAINE	BAS RHIN	OBERNAI	LYCEE AGRICOLE
93 - 1	ILE DE FRANCE	SEINE ET MARNE	RICHEBOURG	M. DEHAU

TABLEAU II

Huit essais ont été mis en place dans sept circonscriptions.

III) - REALISATION DES ESSAIS :

a) - Conditions culturales

REF	VARIETE	TYPE SOL	PRECEDENTS		PREPAR. SOL	SEMIS		DATE RECOLTE	FUMURE (U/HA)		
			81	82		KG/HA	DATE		N	P	K
14-1	CORIN	limon	blé	colza	labour	150	29/10	11/08	127	18	28
21-1	TALENT	arg.lim		maïs	labour	190	4/11	21/07	105	-	-
21-2	TOP	arg.calc	orge	colza	labour	200	21/10	5/08	165	112	80
31-1	CASTAN	arg.calc	orge	tourn.	labour	195	23/11	13/07	110	90	60
35-1	ARMINDA	arg.lim		blé		120	10/11	8/08	200	120	120
51-1	LUTIN	calc.	bett.	blé	labour	220	17/10	28/07	255	133	133
67-1	FIDEL	limon		bett.	labour		21/10	22/07	182	125	125
93-1	CORIN	LIMON	Blé	maïs	labour	241	15/10	09/08	198	--	-

TABLEAU III

b) - Conditions de réalisations des traitements

REF	TRAITEMENTS DATE	TRAITEMENTS STADE	CONDITIONS CLIMATIQUES	APPAREIL PRESSION (kg/cm2)	QTITE EAU (l/ha)	DIMENSIONS PARCELLAIRES
14-1	24/5 15/6	8 10 - 3	Beau temps t: 17° Beau temps t: 18°	VAN DER WEIJ 3	400	25 x 4 m (100 m2)
21-1	3/5 31/5	7 10 - 4	T. couvert Beau temps	PULPREX 4	400	20 x 4 m (80 m2)
21-2	27/4 8/6	6 - 7 10 - 3	T. couvert Beau temps	PULPREX 4	400	24 x 6 m (144 m2)
31-1	28/4 17/5	8 10 - 3	T. orageux t: 19° Beau temps t: 21°	PULPREX 2,5	400	20 x 3,3m (66 m2)
35-1	5/5 10/6	7 10 - 5	Beau temps t: 15° Beau temps t: 16°	PULPREX 3,5	500	20 x 3 m (60 m2)
51-1	18/5 6/6	7 - 8 10 - 5	T. couvert Beau temps t: 26°	PULPREX 3,8	500	20 x 4 m (80 m2)
67-1	27/4 2/6	7 10 - 3		PULPREX 4	400	30 x 4 m (120 m2)
93 -1	3/5 31/5	7 10 - 4	T. couvert t: 17° Beau temps t: 20°	PULPREX 4	400	27 x 5 m (135 m2)

TABLEAU IV

- Dans l'essai 31-1, une pluie de 23mm s'est produite trente minute après la fin du premier traitement.

- Dans l'essai 35-1, à la suite d'un développement important de Rouille brune début juillet, un traitement généralisé avec du VIGIL a été réalisé le 8 juillet.

IX) - CONDITIONS CLIMATIQUES ET EVOLUTION DES MALADIES

a) - Conditions climatiques :

REF	DATE TRAIT.	HAUTEUR DE PLUIE (en mm) DECADES APRES TRAITEMENTS				
		1	2	3	4	TOTAL
21-1	3/5	64,6	102,1	37,1	1,6	205,4
	31/5	11,3	2	24,4	17,8	55,5
21-2	28/4	53,9	61,3	42,9	12,6	170,7
	8/6	0	52	6		
31-1	28/4	39,4	7,5	49,1	12,6	108,6
	17/5	49,1	12,6	4,7	38,5	104,9
35-1	5/5	55,4	53,2	7,2	9,5	
	10/6	14,9	25,8			
51-1	18/5	32	3,4	6	30,5	100,9
	6/6	7,2	28,2	23,8	3	88
67-1	27/4	23,6	62	76,9	18	180,5
	2/6	13,1	11,8	15,5	19,8	60,2
93-1	3/5	48	27,1	13,2	2,7	91
	31/5	7,5	2	28,6	3,4	61,5

TABLEAU V

b) - Evolution des maladies

- Septorioses : idem 1ère série .

- Rouille brune : développement important dans les essais 21-1, 31-1, 35-1, 51-1, 67-1, 93-1.

- Maladies du pied :

  - Rhizoctone : important dans l'essai 21-1 : 54% tiges attaquées et 52,6% section nécrosée de la tige au stade 10-5-4.

  - Piétin verse : signalé dans l'essai 35-1 (27% des tiges atteintes fin juin).

REF	ORG. NOTE	SURFACE ATTEINTE (%) T1	T2	T2 + 20-25	OBSERVATIONS
14 -1	F 3		27,7		Forte attaque de S. tritici.
	F 2		4,9	49,5	
	F 1		0,03	20,9	
21 -1	F 5	0,4			Evolution très faible
	F 4	0,04			
	F 3		0,65		
	F 2		0,06	0,3	
	F 1			0,6	
21 -2	F 5	11,3			Forte attaque de S. nodorum sur F2.
	F 4	8,1			
	F 2		7,2	85,7	
	F 1			14,5	
31 -1	F 4	5,3	48		Apparition tardive
	F 3		10		Evolution lente et faible
	F 2		1	15,3	
35 -1	F 5	17,8			Forte attaque de S. tritici.
	F 3		51		
	F 2		7	88	
	F 1			23	
51 -1	F 4	16,2			Attaque de S. nodorum sur les derniers étages foliaires.
	F 3	2,6	27,8		
	F 2		6,8	23,1	
	F 1			5,7	
67-1	F 5	2,8			Attaque précoce de S. tritici . Faible évolution sur F2 et F1.
1	F 4	2,2			
	F 3		31,1		
	F 2		10,8	15,2	
	F 1		2,5	2,2	
93-1	F 5	77,4			Forte attaque de S. tritici.
	F 4	13,7	79,4		
	F 3	0,5	18,6	96,9	
	F 2		4,3	62,6	
	F 1			14,3	

TABLEAU VI : Evolution des septorioses

V) - RESULTATS - DISCUSSION

1) - Efficacité sur septoriose :

a) - Surface foliaire atteinte (7 essais - Tableau VII)

- au niveau de F2 (7 essais)

Le TILT SP est significativement supérieur à la référence dans 3 essais, le BAYLETON TRIPLE dans 2 essais, DARYL et CORBEL TX dans un essai.

Les efficacités visuelles des produits apparaissent faibles dans les essais 14-1, 21-2 et 67-1.

Dans les deux dernières, l'intervalle de temps qui sépare les deux traitements est supérieur à un mois . La deuxième application est alors un peu tardive, d'autant qu'elle a été précédée par une période très pluvieuse ayant permis des contaminations (phénomène déja observé dans la première série).

Dans l'essai 14-1, le premier traitement est tardif (24 mai) et placé après une période de contaminations importantes; dans ces conditions, seuls TILT SP et BAYLETON TRIPLE présentent une bonne efficacité, du fait probablement de leur action curative.

L'analyse du regroupement des essais ne met pas en évidence de différences significatives entre produits; TILT SP et BAYLETON TRIPLE sont les plus performants, alors que ROVRAL TS est un peu inférieur à la référence.

- au niveau de F1 (6 essais)

Les attaques sont beaucoup plus faibles. TILT SP est significativement supérieur à la référence dans trois essais, BAYLETON TRIPLE dans deux essais et DARYL dans un essai . Le regroupement des essais, montre une bonne efficacité de tous les produits, TILT SP et BAYLETON TRIPLE arrivant encore en tête.

b) - Notations sur épis (1 essai - Tableau VIII)

Dans l'essai 67-1, bien que le pourcentage d'épis septoriés soit important, la surface de l'épi attaquée est faible. Dans ces conditions, il ne ressort pas de différence importantes entre produits, CORBEL TX et ROVRAL TS, se montrant cependant les moins efficaces.

2) - Efficacité sur Rouille Brune : (3 essais - Tableau IX)

BAYLETON TRIPLE, CORVET CM, CORBEL TX et TILT SP, présentent des efficacités excellentes et sont significativement supérieurs à la référence dont l'action est loin d'être négligeable.

DARYL est proche de BAVISTINE M, alors que le ROVRAL TS lui est significativement inférieur dans les 3 essais.

3) - Rendements (8 essais - Tableau X)

Les augmentations de rendement dûes aux produits sont élevées dans tous les essais , sauf l'essai 31-1 où l'attaque est faible et l'hétérogénéité important (écart type : 2,9).

Par ailleurs, les résultats sont très logiques, en vu des notations visuelles. C'est ainsi que dans les essais attaqués par la Rouille brune, les produits très efficaces sur cette maladie ressortent en tête, au niveau des rendements et qu'au niveau du regroupement des essais, TILT SP, BAYLETON TRIPLE, CORVET CM et CORBEL TX sont significativement supérieurs à la référence ., les deux premiers se montrant les plus performants du fait de leur meilleu action sur septorioses . Le DARYL est comparable à la BAVISTINE M, alors que ROVRAL TS lui est inférieur, du fait d'une action un peu moindre sur septorioses et beaucoup plus faible sur Rouille brune, ceci est particulièrement net dans l'essai 67-1, où il est significativement inférieur à la référence.

4) - Poids de 1000 grains : (4 essais - Tableau XI)

Les résultats confirment ceux des rendements, sauf dans l'essai 67-1, où le CORBEL TX se retrouve au niveau de la référence , le DARYL lui étant même significativement inférieur, sans explication évidente (problème de méthodologie).

VI - CONCLUSIONS

TILT SP et BAYLETON TRIPLE possèdent une efficacité satisfaisante sur septorioses supérieure à la référence.

DARYL et CORVET CM se distinguent moins de la référence qu'en 1982.

CORBEL TX est au niveau de la BAVISTINE M, le ROVRAL TS lui étant inférieur dans certains essai. Pour ce produit, le fait d'avoir diminué la dose (3 l en 1982 , 2,5 l en 1983) semble lui être préjudiciable.

VII) - PROPOSITIONS

- DARYL , BAYLETON TRIPLE, TILT SP, CORVET CM : arrêt de l'expérimentation - homologation

- CORBEL TX, ROVRAL TS : poursuite de l'expérimentation.

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET. FOL.	EFFICACITE (%) DARYL	BAYLETON TRIPLE	CORVET CM	CORBEL TX	ROVRAL TS	TILT SP	BAVISTINE M	MOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF. TRAIT.
14-1	T2+26	F 2	39 c	62 b	23 cd	18 cd	24 cd	79 a	20 cd	49,5 d	2,4	T H S
		F 1	85 b	95 a	79 bc	77 bc	82 bc	96 a	72 c	20,9 d	1,3	T H S
21-2	T2 +20	F 2	19 ab	24 ab	29 a	25 ab	23 ab	23 ab	36 a	85,7 b	4,8	S
		F 1	76 a	77 a	92 a	73 a	78 a	79 a	84 a	14,5 b	3	T H S
31-1	T2+21	F 2	91 a	87 ab	90 a	34 a b	64 b	93 a	79 ab	15,3 c	0,03	T H S
35-1	T2+20	F 2	79 b	81 ab	74 bc	80 ab	75 bc	86 a	67 c	88 d	1,9	T H S
		F 1	95 b	96 b	91 b	93 b	92 b	98 a	90 b	23 c	1	T H S
51-1	T2+18	F 2	55 ab	65 ab	73 ab	54 ab	40 b	81 a	55 ab	23,1 c	2,7	T H S
		F 1	73 ab	89 ab	83 ab	79 ab	58 b	93 a	75 ab	5,7	1,6	T H S
67-1	T2+21	F 2	44 ab	53 a	46 ab	31 ab	23 ab	62 a	22 ab	15,2	2,2	S
		F 1	51	24	22	- 12	8	25	40	2,2	0,9	N S
93-1	T2+21	F 3	26 b	25 b	15 bc	7 cd	4 cd	46 a	14 bc	96,9 d	4	T H S
		F 2	74 b	76 b	63 bc	53 c	46 c	87 a	63 bc	62,6 d	2,7	T H S
		F 1	86 ab	92 a	67 b	77 b	72 b	95 a	74 b	14,3 c	1,6	T H S
MOYENNE		F 2 (7 essais)	54 ab	61 ab	53 ab	48 ab	44 b	68 a	49 ab	48,5 c	3	T H S
		F 1 (6 essais)	85 a	89 a	82 a	79 a	79 a	91 a	79 a	13,4 b	1,8	T H S

TABLEAU VII : Pourcentage de surface foliaire atteinte par les septorioses.

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN Vx

\- : Significativement supérieur au témoin.
= : Significativement supérieur à la référence .

REF	DATE NOTATION	EFFICACITE (%) DARYL	BAYLETON TRIPLE	CORVET CM	CORBEL TX	ROVRAL TS	TILT SP	BAVISTINE M	NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
67-1	T2 + 21	51 79 a	37 80 a	41 82 a	34 65 a	24 59 a	37 80 a	43 80 a	83 (1) 2,8b(2)	1,2	S

TABLEAU VIII : Notations épis (1) % épis séptoriés
(2) % surface épis septoriée.

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $\sqrt{x}$

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET.FOL	EFFICACITE (%) DARYL	BAYLETON TRIPLE	CORVET CM	CORBEL TX	ROVRAL TS	TILT SP	BAVISTINE M	NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
31-1	T2 +21	F 2	80 b	97 a	99 a	97 a	51* c	95 a	77 b	19,8 d(1)	0,1	T H S
51-1	T2 +18	F 2 F 1	41 bc 47 b	68 ab 89 a	88 a 95 a	69 ab 91 a	19* cd 46 b	86 a 96 a	63 ab 64 b	22,1 d 25,8 c	2,3 1,7	T H S T H S
67-1	T2 +21	F 2 F 1	72 b 71 b	95 a 95 a	98 a 98 a	96 a 97 a	41* c 42* c	99 a 100 a	81 b 72 b	22,5 d 8,8 d	1,6 1,3	T H S T H S

TABLEAU IX : Pourcentage surface foliaire couverte par la Rouille brune.

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $\sqrt{x}$
LOG x + 1 (1)

(1) : Nombre de pustules de Rouille brune.

- : Significativement supérieur au témoin
= : Significativement supérieur à la référence.
* : Significativement inférieur à la référence .

REF	IMPORTANCE MALADIES	AUGMENTATION DE RDT (Qx/ha)							RDT TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIFF TRAIT.
		DARYL	BAYLETON TRIPLE	CORVET CM	CORBEL TX	ROVRAL TS	TILT SP	BAVISTINE M			
14-1	Sept.F2,F1	+ 8,6c	+ 13,6ab	+10,5bc	+10,2bc	+ 7,7c	+15,7a	+ 10,5bc	58,2d	1,5	T H S
21-1	Sept.R.B., Rhiz.	+12,1 b	+ 18 ab	+ 20 a	+ 18,3ab	+ 13,2b	+17,7ab	+14,2ab	52 c	2,1	T H S
21-2	Sept. F2,F1	+ 15,7a	+15,7 a	+15,9a	+13,3a	+12,1 a	+17,6a	+14,4a	42,7 b	2,3	T H S
31-1	Sept.F2,R.B	+ 7,3	+ 4,7	+ 7,2	+ 7,1	+ 1,5	+ 6,2	+ 2,9	67,9	2,9	N S
35-1	Sept.R.B,P.V	+12,6 bcd	+16,2ab	+14,9bc	+13,8bc	+11,5cd	+18,9a	+9,3d	64,3 e	1,5	T H S
51-1	Sept.,R.B	+ 8,5b	+15,6a	+16,4a	+13,7a	+7,5b	+16,2a	+10 b	51,2c	1,2	T H S
67-1	Sept.,R.B	+ 8,9c	+15 a	+13,6ab	+11,4 b	+4,6*d	+15,3a	+8,5 c	63,5e	1,1	T H S
93 -1	Sept.,R.B.	+ 8,6c	+15,4 a	+12,1 b	+11,7 b	+7,6 c	+17,1 a	+8,7 c	53,8 d	0,9	T H S
Moyenne	8 essais	+10,3c	+14,3ab	+13,8ab	+12,4b	+8,2 c	+15,6a	+9,8c	56,7 d	1	T H S
	7 essais	+10,7d	+15,7ab	+14,8bc	+13,2c	+9,2d	+16,9a	+10,8d	55,1 e	0,9	T H S

TABLEAU X : Rendements

REF.	AUGMENTATION DU POID DE 1000 GRAINS (g)							TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
	DARYL	BAYLETON TRIPLE	CORVET CM	CORBEL TX	ROVRAL TS	TILT SP	BAVISTINE M			
21-2	+5,3 a	+ 5,3 a	+6,6a	+ 5,6a	+ 6,7a	+7,2a	+5,7a	32,2 b	1,6	H S
51-1	+2,6c	+5,7 ab	+6ab	+4,4 b	+ 2,5 c	+6,4a	+2,1c	34,5 d	0,7	T H S
67-1	+3,9*d	+12,2a	+10,8ab	+6,3bc	+2,9*d	+13,2a	+7c	43,7e	1,2	T H S
93-1	+2,7b	+5,9 a	+ 5,6a	+5,3a	+2,7 b	+ 6 a	+3,3b	39 c	0,6	T H S

TABLEAU XI : Poids de 1000 grains .

-: significativement supérieur au témoin. = : significativement supérieur à la référence . * : significativement inférieur à la r

FUSARIOSE DE L'EPI

I) - PRODUITS EXPERIMENTES

N° ORDRE	MATIERES ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES		
	NOMS	DOSE/HA	NOMS - FIRMES	TENEUR	DOSE/HA
1	Prochloraz + Mancozèbe (2)	450g + 1600g	SPORTAK (F.B.C.) + DITHANE LF (R et H)	400g/l+ 455g/l	1,125 l + 3,52 l
2	Triadimefon + carbendazime + Captafol (2)	125 g +200g +800 g	BAYLETON TRIPLE (Bayer)	6,25%+ 10% + 40 %	2 kg
3	Fenpropimorphe +Chlorothalonil (2)	750 g+ 1249 g	CORBEL STAR (BASF)	200g/l+ 333g/l	3,75 l
4	Propiconazol + Carbendazime (2)	125 g+ 150 g	TITL C (C. Geigy)	125g/l + 150g/l	1 l
5*	Fenarimol + Carbendazime (2) +Manèbe	40g + 200g + 160o g	RIMIDINE PLUS (E. Lilly)	1,6% + 8 % + 64%	2,5kg
6	Iprodione + Carbendazime (2)	437,5g+ 218,7g	ROVRAL TS (R. P.)	175 g/l 87;5g/l	2,5 l
7*	Carbendazime (Référence)	250 g	BAVISTINE FL (BASF)	500g/l	0,5 l

TABLEAU I

( ) : Nombre d'années d'expérimentation par le Service de la Protection des Végétaux

* : Produit autorisé à la vente .

Epoque de traitement : mi - fin floraison.

REMARQUE : Dans les essais 35-1 et 35-2, la RIMIDINE PLUS a été remplacée par la BAVISTINE M à la dose de 4kg/ha.

II) - NOMENCLATURE DES ESSAIS ;

REF	CIRCONSCRIPTION	DEPARTEMENT	LOCALITE	EXPLOITANT
21-1	BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE	JURA	SAINT LOUP	M. THEVENIN
21-2	BOURGOGNE ET FRANCHE COMTE	YONNE	BRION	M. GUILLOT
35-1	BRETAGNE	ILE ET VILAINE	CESSON SEVIGNE	M. ALLAIRE
35-2	BRETAGNE	ILE ET VILAINE	CESSON SEVIGNE	M. ALLAIRE
51-1	CHAMPAGNE - ARDENNE.	MARNE	VILLETTE	M. LEGROS

TABLEAU II

Cinq essais ont été mis en place dans trois Circonscriptions.

III) - REALISATION DES ESSAIS :

a) - Conditions culturales :

REF	VARIETE	TYPE DE SOL	PRECEDENTS		PREPAR. SOL	SEMIS		DATE RECOLTE	FUMURE (U/HA)		
			81	82		KG/HA	DATE		N	P	K
21-1	CATON	lim.batt	orge	colza	labour		17/11	18/7	180	120	120
21-2	TALENT	limon	blé	maïs	labour	170	4/11	4/8	160	100	100
35-1 35-2	MARIS HUNTSMAN	lim sab.	orge	maïs	labour	130	10/11	5/8	100	50	50
51-1	CORIN	limon	blé	avoine	labour	180	31/10	8/8			

TABLEAU III

b) - Conditions de réalisation des traitements :

REF	TRAITEMENTS DATE	TRAITEMENTS STADE	CONDITIONS CLIMATIQUES	APPAREIL PRESSION (kg/cm2)	QTITE EAU (L/HA)	DIMENSIONS PARCELLAIRES
21-1	3/6	10-5-1	Beau temps t:25°	PULPREX 3,5	470	23 x 4,5m (103,5 m2)
21-2	7/6	10-5-2	Beau temps t:	PULPREX 4	460	24 x 6 m (144 m2)
35-1	12/6		Beau temps	PULPREX 3	1000 L	5 lignes de 1,5 m
35-2	18/6		Beau temps	PULPREX 3	1000 L	5 lignes de 1,5m
51-1	13/6	10-5-1	T. nuageux t:21°	PULPREX 3,2	450 L	24 x 4 m (96 m2)

TABLEAU IV

Les essais 35-1 et 35-2 ont été menés en contamination artificielle. Celle-ci a été réalisée le 16 juin au soir sous la pluie et renouvelée le 17 au matin après mouillage de la végétation par crainte du lessivage des spores par la pluie. (Stade du blé : 10-5-2).

Dans l'essai 35-1, le traitement est préventif : C - 5 j.

Dans l'essai 35-2, le traitement est curatif : C + 36 h.

IV) - CONDITIONS CLIMATIQUES ET EVOLUTION DES MALADIES

a) - Conditions climatiques :

REF	DATE TRAIT.	HAUTEUR DE PLUIE (en mm) DECADES APRES TRAITEMENTS 1	2	3	4	TOTAL
21-1	3/6	1,2	5,9	30,6		
21-2	7/6	0,5	40	12		
51-1	13/6	7,2	62,7	0	5,9	75,8

TABLEAU V

b) - Evolution des maladies :

- Fusariose de l'épi :

Les attaques ont été très faibles, du fait de conditions climatiques défavorables (pluviosité peu importante en juin) .

Dans les essais 35-1 et 35 -2, la contamination artificielle a bien réussi. Les premiers symptômes sont apparus 11 jours après la contamination.

Essai 35-1 : 42,2% surface épi fusariose dans le témoin contaminé à C + 22.
1,8% surface épi fusariée dans le témoin non contaminé.

Essai 35-2 : 71,3% surface épi fusariée dans le témoin contaminé à C + 25.
4,6% surface épi fusariée dans le témoin non contaminé.

- Autres maladies :

- Septorioses : présentes dans les essais 21-1, 21-2 et 51-1.
Dans l'essai 21-1, Septoria tritici est présent sur les feuilles supérieures lors du traitement.

- 13,1% surface atteinte sur F2;
- 1 % surface atteinte sur F1.

- Rouille brune : présente dans les essais 21-1, 35-1, 35-2 et 51-1.
Dans l'essai 21-1, elle commence à attaquer la F2 (0,1% surface couverte).

- Maladies du pied : Dans l'essai 21-1, 70% de tiges sont touchées par la Fusariose au stade 10-5-4 et 60% par le Piétin verse avec une section nécrosée de la tige de 43,5% .

V) - RESULTATS - DISCUSSION :

1) - Efficacité sur fusariose de l'épi : (5 essais - Tableau VI)

Les essais 21-1, 21-2 et 51-1 ne permettent pas de juger valablement les produits, du fait des très faibles attaques observées.

Dans l'essai 35-1, l'efficacité des produits est faible, voire nulle. Seuls TILT C, BAVISTINE M et SPORTAK + DITHANE LF ont une petite action.

Dans l'essai 35-2, le TILT C présente la meilleure efficacité , bien que celle-ci reste limitée.

SPORTAK + DITHANE LF et BAYLETON TRIPLE lui sont inférieurs, les autres produits n'étant pas significativement différents du témoin.

Ces deux essais, montrent donc que TILT C, SPORTAK + DITHANE LF et BAYLETON TRIPLE possèdent une meilleure action curative que préventive . Par ailleurs, si l'on compare les résultats BAVISTINE M et BAVISTINE en traitement préventif, il apparaît que le manèbe présente une action intéressante. Signalons enfin que les produits sont jugés dans des conditions très sévères, en raison de très fortes attaques dans les témoins.

2) - Efficacité sur septorioses (1 essai - Tableau VII)

Dans l'essai 21-1, les efficacité des produits sont très faibles au niveau de F2 . Mais, il est vrai que cet étage foliaire était déjà bien touché lors du traitement . Sur F1, TILT C se montre meilleur que SPORTAK + DITHANE LF et BAYLETON TRIPLE, les autres produits n'étant pas significativement différents du témoin.

3) - Efficacité sur Rouille brune : (1 essai - Tableau VII)

Dans le même essai, le BAYLETON TRIPLE présente la meilleure efficacité au niveau de F2. CORBEL STAR et TILT C, lui sont un peu inférieurs.
Sur F1, BAYLETON TRIPLE et TILT C font preuve d'une bonne efficacité , meilleure que celle du CORBEL STAR.

Les autres produits possèdent peu ou pas d'action.

Par ailleurs, dans l'essai 51-1, une notation de déssèchement foliaire dû à un complexe septorioses - Rouille brune met en évidence une protection excellente du TILT C, meilleure que celle assurée par SPORTAK + DITHANE LF, BAYLETON TRIPLE CORBEL STAR et RIMIDINE PLUS, qui sont peu différents entre eux. ROVRAL TS est encore plus faible, alors que la BAVISTINE n'est pas différente du témoin.

4) - Rendements (3 essais - Tableau VIII)

Dans l'essai 21-1, seul le TILT C est significativement supérieur à la BAVISTINE , ce qui traduit sa bonne action sur septorioses et Rouille brune. Les autres résultats sont logiques au vu des notations .

Dans l'essai 21-2, les gains de rendements obtenus avec TILT C, BAYLETON TRIPLE , SPORTAK + DITHANE LF et ROVRAL TS, sont importants et traduisent sans doute l'effet de cet produits sur septorioses .

Dans l'essai 51-1, BAYLETON TRIPLE, CORBEL STAR et TILT C, procurent les gains de rendements les plus élevés, ce qui est logique si l'on considère les maladies présentes (Septorioses et Rouille brune).

Signalons enfin, qu'avec des produits performants comme le TILT C , les gains de rendements sont élevés (10 qx et plus), bien qu'un seul traitement ait été réalisé à la floraison.

5) - Poids de 1000 grains : (3 essais - Tableau IX)

Dans l'essai 21-2, si l'on se refère à la valeur des produits sur septorioses, les résultats du poids de 1000 grains sont plus logiques que ceux des rendements. L'essai 35-1, ne met pas en évidence de différences significatives entre parcelles traitées et témoins, ce qui confirme la faible efficacité visuelle des produits. Il convient par ailleurs, de noter la nuisibilité importante de la maladie car le poids de 1000 grains du témoin non contaminé est supérieur de 7,5 g à celui du témoin contaminé.

Dans l'essai 35-2, seul le TILT C est significativement supérieur à la référence ce qui est logique au vu des notations visuelles et surtout il est peu différent du témoin non contaminé dont le poids de 1000 grains est supérieur de 6,5g à celui du témoin contaminé.

Les autres produits ne sont pas différents du témoin, mais il faut toutefois signaler pour celui-ci, une valeur aberrante dans un bloc. La moyenne sur 3 blocs donne un poids de 1000 grains de 35,9 g et met alors en évidence des augmentation dans les parcelles traitées, plus conformes avec les notations visuelles.

6) - Nombre de grains par épi (2 essais - Tableau X)

Dans l'essai 35-1, il n'apparaît pas de différences entre parcelles traitées et témoins, ce qui confirme là aussi, les notations visuelles. ce critère met également en évidence la gravité de la maladie puisque le nombre de grains par épi dans le témoin non contaminé est supérieur de 15,3 à celui du témoin contaminé.
Dans l'essai 35-2, mêmes résultats, mais là encore, la valeur du témoin est surestimée. La moyenne sur 3 blocs donne un nombre de grains par épi de 28, ce qui amène à des résultats plus logiques au vu des notations visuelles .

VI) - CONCLUSIONS :

Seuls les essais menés en contamination artifielle permettent de tirer cretaines conclusions cette année.
Ils montrent que TILT C et à un moindre dégré BAYLETON TRIPLE et SPORTAK + DITHANE LF possèdent une action intéressante, meilleure en traitement curatif qu' en traitement préventif .

Il faut toutefois signaler que ces produits sont jugés dans des conditions très sévères qui ne correspondent pas toujours aux niveaux des attaques " naturelles ".

VII) - PROPOSITIONS :

Poursuite de l'expérimentation, en réexaminant les produits à étudier en fonction des demandes du Comité d'Homologation.

REF	DATE NOTATION	EFFICACITE (%) SPORTAK + DITHANE LF	BAYLETON TRIPLE	CORBEL STAR	TILT C	RIMIDINE PLUS	ROVRAL T$	BAVISTINE	NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
21-1	T + 17	63	52	71	82	80	70	64	1,2	1,3	N S
21-2	T + 34	84 a	84 a	84 a	97 a	84 a	97 a	77 a	7,7b	2,6	T H S
35-1	T + 26	12 ab	- 2 bc	- 13 cd	19 a	23 a(1)	- 22d	- 17 cd	42,2bc	1,8	T H S
35-2	T + 23	37 b	27 b	13 bc	55 a	21 bc(1)	21 bc	16 bc	71,3c	3,3	T H S
51-1	T + 21	21 bc	44 a	40 a	44 a	33 ab	5 c	11 c	0,6 c	0,2	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN Vx

TABLEAU VI : Pourcentage surface épi fusariée.

(1) : BAVISTINE M.

REF	NOTATION DATE	NOTATION ET.FOL	EFFICACITE (%) SPORTAK + DITHANE LF	BAYLETON TRIPLE	CORBEL STAR	TILT C	RIMIDINE PLUS	ROVRAL TS	BAVISTINE	NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT
21-1	T+17	F 2	18	10	17	24	9	5	6	54,8(1)	2,6	N S
		F 1	58 ab	48 abc	33 bcd	67 a	24 bcd	35 bcd	19 cd	25d(1)	2	H S
		F 2	- 3 c	58 a	45 ab	49 ab	19 bc	11 bc	11 bc	6,4c(2)	0,9	H S
		F 1	25 cd	80 a	61 b	83 a	21 cd	36 c	14 de	7,6e(2)	0,6	T H S
51-1	T+21		75 ab	83 ab	83 ab	100 a	79 ab	54 b	17 c	6c(3)	0,8	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $V\bar{x}$ sauf (3)

TABLEAU VII : Notations maladies du feuillage

(1) : % surface foliaire septoriée
(2) : % surface foliaire couverte par la Rouille brune.
(3) : Note de dessèchement foliaire (0 - 10)

\- : Significativement supérieur au témoin.

= : Significativement supérieur à la référence .

REF	IMPORTANCE MALADIES	AUGMENTATION DE RENDEMENT (Qx/ha)							R. D. T.	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
		SPORTAK + DITHANE LF	BAYLETON TRIPLE	CORBEL STAR	TILT C	RIMIDINE PLUS	ROVRAL TS	BAVISTINE			
21-1	sept, RB Fus	+ 5,7 b	+ 6 b	+4,9b	+10,1a	+ 3,4bc	+4,7 b	+ 3,4 bc	52,5c	1,5	T H S
21-2	sept, Fus.	+ 8,9 a	+9,7 a	+5,9bc	+9,7 a	+ 5,2bc	+7,6ab	+ 3,8 c	40,1d	1,1	T H S
51-1	Sept, RB.Fus	+ 6,6 b	+11,1a	+11,6a	+13,6a	+6,4 b	+5,3 b	+ 0,6c	64,4c	1,8	T H S

TABLEAU VIII : Rendements

REF	AUGMENTATION DU POIDS DE 1000 GRAINS (g)							TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
	SPORTAK + DITHANE LF	BAYLETON TRIPLE	CORBEL STAR	TILT C	RIMIDINE PLUS	ROVRAL TS	BAVISTINE			
21-2	+ 3,4 abc	+ 4 ab	+3 abc	+4,7 a	+ 1,9 bcd	+ 2 bcd	+ 1,2 cd	25,2d	0,8	T H S
35-1	0	+ 2,4	+ 2,1	+ 1,6	-0,6(1)	+0,5	+0,4	35,6	1,1	N S
35-2	+1,2 b	+1 b	-1,1 b	+5,3 a	-4,1b (1)	-0,4b	- 1,4 b	38,2b	1,7	H S

(1) : BAVISTINE M

TABLEAU IX : poids de 1000 grains

REF	AUGMENTATION DU NOMBRE DE GRAINS/EPI							TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
	SPORTAK + DITHANE LF	BAYLETON TRIPLE	CORBEL STAR	TILT C	BAVISTINE M	ROVRAL TS	BAVISTINE			
35-1	+ 1	+ 1,7	+1,2	+ 2,2	+ 1,5	- 2,2	- 3,7	27,2	0,03	S
35-2	+ 0,5	+2,7	- 3	+ 2	- 1,7	-0,5	- 1	31	0,03	NS

ANALYSE STATISTIQUE : LOG X + 1

TABLEAU X : Nombre de grains par épi.

- : Significativement supérieur au témoin.
= : Significativement supérieur à la référence.

A N N E X E

Nuisibilité de la Fusariose en fonction du stade de la culture.

I) - OBJET DE L'EXPERIMENTATION :

Etudier la nuisibilité de la fusariose selon le stade de la culture par des contaminations artificielles avec Fusarium graminaerum à divers stades du blé.

II) - PROGRAMME ETUDIE :

Contaminations réalisées à divers stades :

- C1 le 10 juin au stade 10-3
- C2 le 13 juin au stade 10-5-1.
- C3 le 17 juin au stade 10-5-2.
- C4 le 20 juin au stade 10-5-3.
- C5 le 29 juin au stade 10-5-4.
- C6 le 5 juillet au stade 11-1.

Le programme prévoit également un témoin non contaminé , la récolte de l'essai a eu lieu le 5 août.

L'essai a été implanté chez M. ALLAIRE à CESSON - SEVIGNE (35) sur la variété MARIS - HUNSTAN, selon un dispositif blocs à 4 répétitions (parcelles de 1,5 x 5 = 7,5 m2).

III) - RESULTATS - DISCUSSION :

1) - Pourcentage surface épi fusariée (tableau I)

La notation a été réalisée le 11/7 soit à : C1 + 31 - C2 + 28
C3 + 24 - C4 + 21
C5 + 12 - C6 + 6

Elle montre que l'attaque est la plus importante pour la contamination à la mi-floraison, alors que C1, C2 et C4 amènent à des résultats très voisins.
Il est difficile de juger C5 et C6, dans la mesure où la notation a été effectuée à une date trop proche de ces contaminations.

2) - Rendements - Tableau II)

Il n'apparaît pas de différence significative entre les différentes modalités, du fait d'une trop grande hétérogénéité des résultats (écart - type très élevé).

IV) - CONCLUSIONS

Cette expérimentation semble confirmer que la mi-floraison est le stade du blé le plus sensible à des contaminations par la Fusariose. Mais, des contaminations plus précoces à mi-épiaison peuvent également se produire.

Elle n'a pas permis cependant de connaître la nuisibilité de la maladie à des stades plus tardifs.
Un biais est cependant introduit dans ce type d'essai, dans la mesure où les conditions climatiques qui suivent les diverses contaminations peuvent être différentes et intervenir sur la plus ou moins bonne necessité de ces contaminations.

DATE NOTATION	C1	C2	C3	C4	C5	C6	TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF. TRAIT.
11/7	27,4 b	34,2 b	50,9 a	32 b	11,1c	7,3c	6,9c	4,1	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN Vx

TABLEAU I : Pourcentage surface épi fusariée.

C1	C2	C3	C4	C5	C6	TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF. TRAIT.
63,6	68,2	56,6	69,9	76,1	65,1	71,9	6,8	N S

TABLEAU II : Rendements en qx/ha.

- : significativement supérieur au témoin.

SEPTORIOSES DU BLE

I) - OBJET DE L'EXPERIMENTATION :

Le but de ces essais est de poursuivre les études déjà menées sur ce thème, mais en ne traitant plus en fonction d'un stade de la céréale, mais en prenant en compte l'évolution de la maladie à partir du stade 7.

Les traitements sont donc réalisés aux époques suivantes :

- traitement sur vraie F4 touchée à 50% , renouvelé au stade 10 - 5.
- Traitement sur vraie F3 touchée à 50% , renouvelé au stade 10 + 5.
- Traitement sur vraie F2 touchée à 25%.
- Traitement sur vraie F2 touchée à 50% .

Pour ces deux dernières modalités, l'application est renouvelée au stade 10-5, si le premier traitement est effectué avant le début épiaison.

Par ailleurs, deux autres parcelles figurent dans le dispositif :

- 1 parcelle protection maximale : stade 7 + 9 - 10 + 10-5 à 10-5-1.

- 1 témoin septorioses, pour éliminer l'incidence des autres maladies .

Le fongicide utilisé est le TILT SP (Ciba Geigy) à la dose de 2l/ha, apportant 150g/ha de Carbendazime + 125 g/ha de propiconazole + 500g/ha de Chlorothalonil.

II) - NOMENCLATURE DES ESSAIS :

REF	CIRCONSCRIPTIONS	DEPARTEMENT	LOCALITE	EXPLOITANT
21-1	BOURGOGNE FRANCHE COMTE	COTE D'OR	TRAVOISY	M. PROST
35-1	BRETAGNE	ILE ET VILAINE	MONTAUBAN	M. CRESPEL
86-1	POITOU CHARENTES	VIENNE	LINIERS	M. MORRISSET
93-1	ILE DE FRANCE	SEINE ET MARNE	CHATRES	M. BILLET

TABLEAU I

Quatre essais ont été implantés dans quatre Circonscriptions .

III) - REALISATIONS DES ESSAIS :

a) - Conditions culturales :

REF	VARIETE	TYPE DE SOL	PRECEDENT		PREP. SOL	SEMIS		DATE RECOLTE	FUMURE		
			81	82		kg/ha	date		N	P	K
21-1	CAPITOLE	argileux	blé	colza	labour	130	27/10	25/7	140	135	135
35-1	ARMINDA	arg-lim.		blé		120	10/11	8/8	200	120	120
86-1	TOP			tourn.	labour		2/11	29/7	170	100	80
93-1	CAMP REMY	limon	blé	colza	labour	166	18/9		179	50	0

TABLEAU II

b) - Conditions de réalisation des traitements :

REF	TRAITEMENT DATE	TRAITEMENT STADE	CONDITIONS CLIMATIQUES	APPAREIL PRESSION (Kg/cm2)	QTITE EAU (l/ha)	DIMENSIONS PARCELLAIRES
21-1	16/5	9 - 10	t°:15°C	PULPREX	500	20 x 4,5m (90 m2)
	2/6	10 - 3	beau temps t:°17°C			
	8/6	10-5-2	beau temps t°:22°C			
35-1	5/5	7		PULPREX 3	500	20 x 3m (60 m2)
	27/5	8				
	10/6	10-3				
86-1	20/4	7		PULPREX		20 x 4 m (80 m2)
	24/5	10	T.orageux t :17° C			
	1/6	10-4	T.orageux t :19°C			
	8/6	10-5-1				
	13/6	10-5-4	Beau temps t:22°C			
93-1	4/5	7	T. couvert t :13°C	PULPREX 4	400	32 x 5 m (160 m2)
	17/5	8	T. couvert t: 14°C			
	27/5	9	T. couvert t: 13°C			
	1/6	9-10	T. orageux t: 18°C			
	8/6	10-5	T. orageux t: 21°C			
	14/6	10-5-2	T. orageux t: 20°C			

TABLEAU : III

Témoin septorioses : Essai 21 - 1 : BAYLETON TOTAL 1 kg les 16/5 et 8/6.

Essai 35 - 1 et 86 - 1 : Aucun traitement .

Essai 93 - 1 : BAVISTINE FL 0,41 le 4/5.

IV) - RESULTATS - DISCUSSION :

- Essai 21 - 1 (Tableaux IV, V, VI)

Les attaques sont dûes principalement à S. nodorum. S. tritici était présent, mais n'a pas connu un grand développement.

Sur épis, la maladie a eu un développement limité, le nombre de grains touchés étant faible.
Il convient également de noter la présence de Rouille brune (le 28 juin , 83% des pieds présentent au moins 1 pustule) et de maladie du pied.
La notation du 28 juin montre que la protection de la F2 est loin d'être excellante. Cela s'explique aisement pour T2 et T3 dans la mesure où pratiquement toutes les feuilles sont touchées lors de l'application. T1 + T3 obtient de meilleurs résultats bien qu'ils ne soient pas très satisfaisant . L'explication peut être la suivante ; à T1, seuls 15% des F2 sont atteintes, mais de nombreuses incubations sont en cours et l'action curative du propiconazole n'est pas suffisante pour les stopper, d'autant plus que les cycles sont très courts à cette période (9 à 10 jours).

La protection de la F1 est très bonne pour T1 + T3, ce qui est tout à fait normal. Par contre T2 et même T3 présentent des efficacités encore satisfaisantes alors que cet étage foliaire commence à être touché à T2 et, est déjà fortement atteint en fréquence à T3. On peut penser que, les cycles étant plus longs à cette époque le produit a pu arrêter un nombre important de contaminations. Par ailleurs, certaines petites taches ne sont peut être pas dûes à la septoriose.
Les augmentations de rendement confirment les résultats des notations visuelles. Toutefois, le témoin septorioses (BAYLETON TOTAL) procure un gain de rendement supérieur à celui obtenu avec T2 et T3, bien que son efficacité visuelle soit plus faible. On peut alors emettre l'hypothèse que les maladies du pied ont eu une certaine incidence sur le rendement.

- Essai 35 - 1 (Tableaux VII, VIII, IX, X)

Seul septoria tritici est présente dans l'essai.
La notation du 6 juillet montre que sur F2, la triple application présente la meilleure efficacité et, est un peu supérieure à la double application T2 + T3. Cela peut s'expliquer par le fait que le traitement T2 est placé en pleine sortie de taches sur F3 et que l'on peut penser qu'un certain nombre de contaminations se sont déjà produites sur F2.
Quant au traitement T3, son efficacité est faible mais la F2 est déjà bien touchée lors de l'application (26% feuilles atteintes).

Sur F1, T1 + T2 + T3 n'est pas différent de T2 + T3 , alors que T3 leur est inférieur, tout en ayant une efficacité correcte.
Cet essai présente également des attaques de Piétin verse et seul le traitement T1 permet d'obtenir une efficacité satisfaisante sur cette maladie . A noter égatement, la présence de Rouille brune (Dans les témoins, 74 % des F2 sont atteintes avec un nombre moyen de pustules de 20,4). Toutes les parcelles traitées assurent une excellente protection. Les augmentations de rendement par rapport au témoin sont importantes et T3 seul apporte un gain de rendement assez élevé, bien qu'inférieur à ceux obtenus avec T1 + T2 + T3 et T2 + T3.
Cela peut surprendre du fait de la mauvaise protection de la F2 assurée par cette application . Ce résultat est sans doute à relier avec les fortes températures de juillet qui ont réduit la durée de maturation des blés est " gommé " en partie des différences d'efficacité observées visuellement.

- Essai 86 - 1 (Tableau XI, XII, XIII, XIV)

S. tritici a toujours été largement dominante dans cet essai .
La notation du 23 juin met en évidence qu'au niveau de F1, T1 + T2 + T4 , T2 + T4, T3 + T4 et T2 sont équivalents, alors que T4 et surtout T5 leur sont inférieurs. Pour ces deux dernières époques d'application, les résultats sont logiques dans la mesure où cet étage foliaire est déjà touché lors du traitement.

Au niveau des rendements, les parcelles traitées ne sont significativement différentes du témoin, sauf F1 + T2 + T4, ce qui peut s'expliquer pour deux raisons :
- meilleure protection contre les maladies du pied (la présence de verse et les résultats de poids de 1000 grains semblent accréditer cette hypothèse).
- meilleure protection de la F2; en effet, à T2, cet étage foliaire est déjà atteint.

- Essai 93 - 1 (Tableaux XV, XVI, XVII)

Cet essai est attaqué par septoria tritici.

La notation du 27 juin montre qu'au niveau de F2, T1 + T2 + T3 , T1 + T3 et T2 + T3 sont équivalents, bien qu'à T2, cet étage foliaire soit déjà bien touché en fréquence. Mais il est possible qu'un certain nombre de petites taches aient été attribuées à tort à de la septoriose. En effet, si l'on ne tient compte que des feuilles atteintes à plus de 5 % en surface, la fréquence n'est que de 17%.
T3 et surtout T4 sont inférieures aux applications précédentes.
Sur F1, seul T4 est inférieur aux autres traitements.
Cet essai n'a malheureusement pas pu être récolté .
La mesure du poidsde 1000 grains ne reflète pas correctement les notations visuelles (incidence possible d'autres maladies ?)

V) - CONCLUSIONS :

Ces essais montrent que si l'on veut ptotéger correctement les deux dernières feuilles , il faut intervenir avant que celles - ci ne soient contaminées et donc par sécurité, en tout début d'attaque visuelle sur F3. En effet, lorsque la fréquence de feuilles attaquées sur cet étage foliaire commence à être importante, un certain nombre de contaminations se sont déjà produites sur F2 et elles ne peuvent être bloquées qu'à la condition d'utiliser un produit curatif et d'intervenir dans les premiers jours qui suivent ces contaminations .

ESSAI 21 - 1 .

DATE STADE	29/4	11/5	16/5=T1	20/5	30/5	2/6=T2	8/6 = T3	13/6	23/6
ET/ FOL.	6 - 7	9	9 - 10	10	10 à 10-1	10-3	10 - 5 - 2	10 - 5 - 3	11-1 à 11-2
F 1					10 (1 t)		65 : 20(5à10) 50 (1t)	90:40(10) 50 (1t)	100 (30)
F 2			15 (1t)	10 (1à5t)	85 (6)		95 (40)	100 (50)	sèches
F 3	premières	18(1à5)	65 (5)	75 (12)	100		90 sèches		
F 4	tâches	90(25)	100 (25)	95sèches					

( ) : % surface foliaire atteinte .

TABLEAU :I V Evolution de la septoriose dans le témoin en fréquence de feuilles atteintes .

NOTATION	% EFFICACITE					NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF. TRAIT.
	T1 + T3	T1 + T3	T 2	T 3	témoin Septorioses			
% F2 sèches à 100%	39 ab	51 a	21 bc	17 c	7 cd	100 d	6,2	T H S
% surface atteinte F1	88 a	91 a	83 ab	74 b	5º c	56 d	2,6	T H S
% F1sèches à + 50%	93 a	99 a	89 a	88 a	86 a	76 b	6,7	T H S
% épis septoriés	57 a	68 a	48 a	41 a	66 a	44 b	4,9	H S

ANALYSE STATISTIQUES : ARC SIN $\sqrt{x}$

TABLEAU V : Notations septorioses à T3 + 20.

AUGMENTATION DE RDT (Qx/ha)					RDT TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF. TRAIT.
T1 + T3	T1 + T3	T2	T3	témoin sept.			
+ 9,3 a	+ 7,7 ab	+4 cd	+2,7d	+6,1bc	39,7 e	1,1	T H S

TABLEAU VI : Rendements

ESSAI 35 - 1

DATE STADE ET.FOL	15/4	22/4	2/5	5/5:T1 7	9/5	16/5	25/5	27/5:T2 8	30/5	6/6	10/6:T3 10-3	13/6	20/6	6/7 11-1
F 1														79 (23)
F 2										18(2,7)		26(2,4)	48(10,3)	100(88,1)
F 3							18 (5)		60 (0,5)	84 (37,3)		100(51,1)		
F 4						6(2,2)	74 (22,4)		100(45,7)					
F 5			38 (8,3)		56(17,8)	60(19)								
F 6	47(10,8	68(19,6												

( ) : % surface foliaire atteinte .

TABLEAU VII : Evolution de la septoriose dans le temoin en fréquence de de feuilles atteintes.

ET. FOL.	% EFFICACITE T1 + T2 + T3	% EFFICACITE T2 + T3	% EFFICACITE T3	NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
F 2	77 a	66 b	27 c	88,1 d	3	T H S
F 1	95 a	93 a	75 b	23 c	2,1	T H S

ANALYSE STATISTIQUE ARC SIN $V\bar{x}$

TABLEAU VIII : Pourcentage de surface foliaire septoriée à T3 + 26.

% EFFICACITE T1 + T2 + T3	% EFFICACITE T2 + T3	% EFFICACITE T3	NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
82 a	38 b	27 b	27,1 b	4,5	H S

ANALYSE STATISTIQUE ARC SIN Vx

TABLEAU IX : Pourcentage de tiges atteintes par le Piétin verse à T3 + 26.

AUGMENTATION DE RDT (en qx/ha) T1 + T2 + T3	T2 + T3	T3	R D T TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
+ 15,2 a	+ 14 a	+ 10,8 a	64,4 b	1,8	T H S

TABLEAU X : Rendements

DATE STADE	20/4 :T1	26/4	4/5	11/5	17/5	24/5 :T2	1/6:T3	6/6 T : 4	14/6 :T 5	23/6
ET. FOL	7	7	7-8	8-9	9	10	10-4	10-5-1	10-5-4	
F 1								3,2	6	32,2
F 2					1	8,5	13,3	28	62,3	
F 3	6	2,5	3	1,7	5	49	68			
F 4	17	19	27	32	40	93,5	100			
F 5	66	79	82	97						

TABLEAU : XI : Evolution de la septoriose dans le témoin en pourcentage de surface desséchée.

NOTATION	% EFFICACITE						NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF. TRAIT.
	T1 + T2 +T4	T2 + T4	T3 + T4	T4	T5	T2			
%surface dessécgée F1	47	23	41	-1	2	21	32,2	3,6	S
% surf. F1 avec triti.	91 a	91 a	94 a	61 b	20 c	87a	11,3c	1,5	T H S

ANALYSE STATISTIQUE ARC SIN Vx

TABLEAU XII : Notations septorioses à T5 + 9

AUGMENTATION DE RDT (en qx/ha)						RDT TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
T1 + T2 + T4	T2 + T4	T3 + T4	T4	T5	T2			
+ 13,9 a	+4,2 b	+ 2 b	-0,9b	- 0,1b	+ 3b	46,1 b	2,7	T H S

TABLEAU : XIII Rendements

AUGMENTATION DE POIDS DE 1000 GRAINS (en g)						TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF. TRAIT.
T1 + T2 +T4	T2 + T4	T3 + T4	T4	T5	T2			
+ 6 a	+4,1abc	+3,3abc	+1,8bc	+0,8bc	+4,6ab	38,6 c	1,4	H S

TABLEAU : XIV Poids de 100 grains.

- ESSAI 86 - 1 -

ESSAI 93 - 1

DATE / STADE / ET. FOL.	4/5=T1	17/5=T1	27/5=T2	1/6=T2	8/6=T3	14/6=T4
	7	8	9	9 - 10	10 - 5	10 - 5 - 2
F 1					33(0,4)	74(1,3)
F 2			48(1,8)	72(1,6)	92(2,8)	100(12,1)
F3			90(7,1)	100(23,2)	100(23,2)	100(80,5)
F 4	56 (2)	96 (21,2)	100(61,8)	100(89,5)		
F 5	100 (34,5	100(79,7)				

( ) : % surface foliaire atteinte .

TABLEAU XV : Evolution de la septoriose dans le témoin en fréquence de feuilles atteintes.

ET. FOL.	% EFFICACITE						NOT. TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
	T1 + T2 + T3	T1 + T3	T2 + T3	T3	T4	témoin septorioses			
F 2	66 a	63 a	65 a	42 b	12 c	9 c	84,7c	3,8	T H S
F 1	82 a	77 a	74 ab	72ab	52 bc	29 c	9,2d	1,3	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $\sqrt{x}$

TABLEAU XVI : Pourcentage de surface septoriée à T4 + 13.

AUGMENTATION DU POIDS DE 1000 GRAINS (en g)						TEMOIN	ECART TYPE	SIGNIF TRAIT.
T1 + T2 + T3	T1 + T3	T2 + T3	T3	T4	témoin septorioses			
+ 4,9 a	+4,8a	+ 3,8ab	+3,9ab	+2,8b	+2,1 b	35,3c	0,7	T H S

TABLEAU XVII : Poids de 1000 grains.

ESSAIS SEPTORIOSES EN CONTAMINATION ARTIFICIELLE

I) - OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Comme lors des deux dernières années, le but de ces essais, est d'étudier l'action préventive et curative de produits par rapport à une contamination artificielle du blé avec septoria nodorum.

II) - PRODUITS EXPERIMENTES

N° ORDRE	MATIERES ACTIVES		SPECIALITES COMMERCIALES		
	NOMS	DOSE/HA	NOMS	TENEUR	DOSE/HA
1	Manèbe	2000 g	DITHANE M 22	80%	2,5 kg
2	Mancozèbe	3185 g	DITHANE LF	455g/l	7 l
3	Mancozèbe	2000 g	DITHANE LF	455g/l	4,4 l
4	Captafol	1440 g	ORTHODIFOLAN	480g/l	3 l
5	Soufre	8000 g	THIOVIT	80 %	10 kg
6	Prochloraz	450 g/l	SPORTAK	400g/l	1,125l
7	Carbendazime + Manèbe	240 g +2000 g	BAVISTINE M	6% + 50%	4 kg

TABLEAU I

Le programme prévoit , en plus d'un témoin contaminé, un témoin non contaminé et un témoin non contaminé traité à l'ORTHODIFOLATAN . (3 l/ha).

II) - CONDITIONS DE REALISATION DES ESSAIS :

Les essais ont été implantés chaez M. ALLAIRE à CESSON SEVIGNE (35) sur la variété MARIS - HUNTSMAN, selon un dispositif bloc s à 4 répétitions.

La contamination artificielle a été réalisée le 9 juin au soir et les traitements ont été effectués aux quatres époques suivantes :

C - 14 j
C - 7 j
C - 1 j
C + 36 h

TRAITEMENT		CONDITIONS CLIMATIQUES	APPAREIL PRESSION (kg/cm2)	QTITE EAU (L/HA)	DIMENSIONS PARCELLAIRES
DATE	STADE				
27/5	9	Temps couvert	PULPREX 3	1000	5 lignes de 1,5 m
3/6	10	Beau temps			
9/6	10 - 3	Beau temps			
11/6	10 - 5	Temps nuageux			

TABLEAU II

IV) - RESULTATS - DISCUSSION

La contamination du 9 juin a été positive , mais les symptômes correspondant au premier cycle qui s'achève le 21 juin ont été peu visibles. Cependant, ils ont permis un repiquage durant la pluie contaminatrice du 30 juin qui a provoqué une sortie de taches le 8 juillet.

a) - Pourcentage de surface de l'épi septoriée (Tableau III)

- Traitement à C - 14

DITHANE LF (7l/ha) et ORTHODIFOLATAN présentent la meilleure efficacité THIOVIT et SPORTAK ne sont que moyennement efficaces. Les autres produits ont une action insuffisante. Il convient de remarquer que DITHANE M 22 est semblable à DITHANE LF (4,4 l/ha), ce qui montre qu'à dose de matière active égale, le manèbe n'est pas différent du mancozèbe.

- Traitement à C - 7

Le DITHANE LF (7 l/ha) obtient les meilleurs résultats et, est significativement supérieur à tous les autres produits qui sont peu différents entre eux .

- Traitement à C - 1

DITHANE LF (7 l/ha) et ORTHODIFOLATAN se révèlent les plus performants, alors que le SPORTAK se montre le plus faible.

- Traitement à C + 36 h

DITHANE LF et ORTHODIFOLATAN sont significativement supérieurs aux autres produits , ce qui peut paraître surprenant , mais s'expliquer par le fait que ces fongicides ont agi en préventif sur la contamination naturelle du 30 juin. Ceci permet sans doute aussi de comprendre les résultats moyens du SPORTAK.

b) - Poids de 1000 grains (Tableau IV)

L'analyse statistique ne met pas en évidence de différences significatives entre les parcelles traitées et les parcelles témoins, qu'elles soient contaminées ou non. Cela traduit une certaine hétérogénéité des résultats et aussi le fait que la contamination du 30 juin est trop tardive pour avoir une incidence sur ce facteur du rendement .

V) - CONCLUSIONS

Les essais permettent de confirmer la bonne action préventive du DITHANE LF (7l/ha) et de l'ORTHODIFOLATAN ; de montrer un effet dose très net pour le mancozèbe et une équivalence entre le manèbe et le mancozèbe à dose de matières actives identiques. A la dose de 2000g/ha, ces matières actives, qui présentent une efficacité satisfaisante à C - 1, " décrochent " assez nettement à C - 7, faisant donc preuve d'une faible persistance d'action (Résultats déjà observés en 1981).

Les résultats obtenus à C - 4 étonnent , dans la mesure où les épis ne sont pas sortis lors du traitement (voir faibles efficacités obtenues les années antérieurs). On peut avancer l'hypothèse que c'est la contamination du 30 juin, bien contrôlée par certains produits, qui aurait permis le passage de la septoriose sur épis .

Le soufre , seul, possède une efficacité non négligeable globalement peu différente du manèbe et du mancozèbe (2000 g/ha) , sauf à C - 1, où il leur est inférieur .

Enfin, pour des raisons déjà évoquées, cette expérimentation permet difficilement de juger l'action curative des produits .

DATE NOT	DATE TRAIT.	EFFICACITE (%) DITHANE M 22	DITHANE LF 7 1	DITHANE LF 4,4 1	ORTHODIFO LATAN	THIOVIT	SPORTAK	BAVISTINE M	NOT TEMOIN C.	N. C.	N.C. TRAITE	SIGNIF TRAIT
C+ 39	C -14	38 bc	76 a	35 bc	75 a	52 b	50 b	15 cd	43,2 d	6,9	7,7	T H S
C+ 40	C - 7	42 b	66 a	32 b	43 b	28 b	42 b	26 b	40,6 c	7,3	4,2	T H S
C+ 41	C - 1	67 ab	78 a	58 bc	75 ab	42 cd	26*d	61abc	37 ,3e	10,9	4,9	T H S
C+ 42	C +36h	38 b	80 a	46 b	79 a	57 b	56 b	43 b	22,5c	7,2	2,9	T H S

ANALYSE STATISTIQUE : ARC SIN $\sqrt{x}$

TABLEAU III : Pourcentage de surface de l'épi septorié

DATE TRAIT	AUGMENTATION DU POIDS DE 1000 GRAINS (g) DITHANE M 22	DITHANE LF 7 1	DITHANE LF 4,4 1	ORTHO-DIFOLATAN	THIOVIT	SPORTAK	BAVISTINE M	NOT TEMOIN C.	N.C.	.N C. TRAITE	SIGNIF TRAITE
C - 14	+ 2,9	+ 4,9	+ 4,1	+ 3	+ 3,1	+ 2,5	+ 3,4	43,8	46,1	46,5	N S
C - 1	+ 4,2	+ 4,7	+ 3,1	+ 2,9	+ 2	+ 0,9	+ 5	42,3	41,8	46	N S
C + 36h	+ 0,9	+ 0,7	+ 2,4	+ 2,4	- 0,6	- 0,3	+ 2,5	45,1	41,2	45,9	N S

TABLEAU IV : Poids de 1000 grains

- : Significativement supérieur au témoin contaminé.
= : Significativement supérieur à la BAVISTINE M
* : Significativement inférieur à la BAVISTINE M.